

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE DESARROLLO RURAL REGIONAL
CENTRO CRUCO**

**CONOCIMIENTOS TRADICIONALES ASOCIADOS AL MAÍZ DE
LA COMUNIDAD DE URAPICHO EN LA MESETA P'URHEPECHA**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL**

PRESENTA:
ADELA DAMIÁN BARAJAS



**BAJO LA SUPERVISIÓN DE:
DR. JUAN PULIDO SECUNDINO**

**ENERO DE 2019
MORELIA, MICHOACÁN**

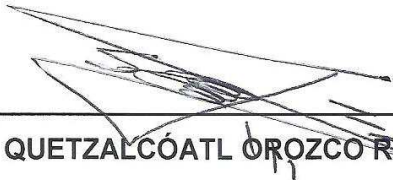
**CONOCIMIENTOS TRADICIONALES ASOCIADOS AL MAIZ DE LA
COMUNIDAD DE URAPICHO EN LA MESETA P'URHEPECHA**

Tesis realizada por **ADELA DAMIAN BARAJAS** bajo la supervisión del Comité
Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para
obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS

DIRECTOR: 
DR. JUAN PULIDO SECUNDINO

ASESOR: 
DR. CARLOS FEDERICO LUCIO LÓPEZ

ASESOR: 
DR. QUETZALCÓATL OROZCO RAMÍREZ

DEDICATORIA

A mi hija Arawy

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Tatá ka Naná Kuerajperi por el maravilloso privilegio de existir.

Agradezco a mis padres Miguel Damián Ángel y María Barajas Molina (†) por inculcarme el amor a la vida, a la tierra, a mis raíces y a luchar por lo que creo.

Agradezco a mis hermanas, Marcelina, Romualda, Martha y Eréndira y mis hermanos Dámaso, Joel, Pablo y Pedro por su apoyo.

Agradezco a toda la comunidad de Santa María Urapicho y sus autoridades civiles (2017) el Sr. Isauro Damián Márquez y Jesús Barajas Hernández y las autoridades comunales (2017) el Sr. Antonio Pahua Mercado y Ángel Zacarías Paz por el apoyo brindado.

Mi agradecimiento a los campesinos quienes continúan sembrando sus tierras, conservando los conocimientos de los antepasados.

Agradezco a las familias que me abrieron las puertas de su casa y me permitieron la realización de este trabajo de Investigación.

Agradezco a la Universidad Autónoma Chapingo principalmente al Centro Regional Centro Occidente CRUCO por darme la oportunidad de tener una formación profesional y de esta manera poder aportar con un granito de arena a mi comunidad y al Municipio.

Agradezco al Doctor Juan Pulido Secundino por la dirección para la realización y culminación de esta tesis, por compartir sus conocimientos con esa sencillez que lo caracteriza, así como el acompañamiento en la comunidad, muchas gracias

Agradezco al Doctor Carlos Federico Lucio López, porque con su experiencia y conocimientos contribuyó a concluir esta tesis y por todo el apoyo brindado, gracias.

Agradezco al Doctor Quetzalcóatl Orozco Ramírez por dedicar tiempo a la revisión de este trabajo de investigación y sus acertadas observaciones, gracias por compartir sus conocimientos y contribuir a la realización de la presente tesis, así como el acompañamiento en la comunidad y por darme la confianza de que podía hacerlo, gracias.

Agradezco a la Doctora Miriam Aidé Núñez Vera por su apoyo

Agradezco al Doctor David Oseguera Parra por el apoyo que siempre recibí

Agradezco al CONACYT por el financiamiento para la realización de este trabajo de Investigación.

Mi agradecimiento a todo el personal; docentes, investigadores y administrativos del Centro Regional CRUCO.

Agradezco a mis compañeros Julián, Wilmer, Edna, Alejandra, Adelina, Poncho, Carmen, Víctor, Heriberto, Belia y Julio por compartir sus conocimientos, gracias por su amistad.

Agradezco a la Lic. Rocío Cardoso Beltrán y Lic. Fernando Bojórquez Cataño, porque siempre me han apoyado, gracias.

Agradezco a mis familiares Mina, Chelo, Juana, Mary por su apoyo incondicional y porque siempre están allí.

Datos biográficos

Yo, Adela Damián Barajas nací un 21 de mayo de 1974 en la Comunidad Indígena de Santa María Urapicho del Municipio de Paracho en el Estado de Michoacán. Mis son padres Miguel Damián Ángel y María Barajas Molina (†). Mi padre dedicado a la agricultura, mi madre se dedicaba al hogar y fue socia fundadora de la primera asociación de mujeres en la comunidad. Soy la séptima de nueve hermanos cinco mujeres y cuatro hombres, estudié la educación básica en la comunidad de Urapicho y en la comunidad de Nurio ya que en ese tiempo en mi comunidad no había el nivel secundaria, por lo que tenía que caminar una hora diaria para llegar a la Secundaria Técnica No. 69 de Nurio. Una vez concluida la secundaria, ingresé como instructora comunitaria al Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) por un año, trabajé dando servicio social como instructora comunitaria en la Coronita, del Municipio de Tancitaro, fue un año de mucho aprendizaje; continué estudiando en el CBTIS 181 del Municipio de Paracho, egresé de dicha institución en 1993. Por cuestiones económicas no pude continuar con mis estudios superiores. En esos años se integró en la comunidad la primera asociación de mujeres, la “Unidad Agrícola Industrial de la Mujer Campesina” (UAIMC) que se dedicó a la industrialización el maíz y se estableció el primer molino y tortilladora para procesar la masa y la tortilla; así como la producción y comercialización de miel; producción y venta de leche, (las vacas lecheras, también las llamaban “socias”) Siendo mi madre socia fundadora de dicha organización tuve la oportunidad de “trabajar” con las “socias” como eran conocidas en la comunidad. En este tiempo en la comunidad no era bien vista la participación de la mujer por lo cual “las socias” eran blanco de fuertes críticas; recuerdo en una ocasión en Semana Santa cuando quemaron (por tradición) al Judas Iscariote y le colocaron un letrero mofándose de las socias y cuando lo llevaron en procesión por las calles principales de la comunidad, las socias muy indignadas fueron a quitarle el letrero y romperlo, ante el asombro de las demás personas.

En el periodo del 2001 hasta el 2011, participé en la Sociedad Cooperativa Marku Anchekoren de la Meseta P'urhepecha ubicada en el Municipio de Paracho. Donde ocupé cargos como presidenta y tesorera del Consejo de Administración. En estos años (2006-2010) con el apoyo de la Sociedad Cooperativa estudié la Licenciatura en Desarrollo Comunitario, en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Unidad 162 de Zamora, con sede regional en Cherán Michoacán. En el año 2011 renuncié a la Sociedad Cooperativa Marku- Anchekoren y caminé hacia la tierra del cóndor a inicios del 2012 viajé a Ecuador para trabajar con una organización de segundo grado, La Unión de Organizaciones y Comunidades Indígenas y Campesinas de Santa Rosa (UOCISAR) en la zona alta de la Parroquia de Santa Rosa perteneciente al Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua, Ecuador. Desempeñándome como técnica en el proyecto Plan de Manejo de Paramos con el financiamiento del Gobierno Provincial de Tungurahua y el Fondo de Páramos y Lucha contra la Pobreza. Siendo Ecuador mi segunda patria, en esta tierra hermosa nació mi hija. Regresé a México con la apertura de la convocatoria de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional en mayo de 2016.

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES	3
2.1. Justificación y preguntas de investigación	3
2.2. Antecedentes	6
3. OBJETIVOS E HIPOTESIS	8
3.1 Objetivos	8
4. MARCO TEÓRICO	10
4.1. Conocimiento tradicional	11
4.2. Usos tradicionales del maíz.....	17
4.3. Saberes de los P'urhepechas.....	21
4.4. Pérdida del Conocimiento tradicional	25
4.5. Cambio tecnológico	26
5. METODOLOGÍA	27
5.1. Caracterización de la comunidad de Urapicho	27
5.1.1. La comunidad su historia, usos y costumbres	30
5.1.2. Usos y costumbres	34
5.1.3. Estructura Organizativa formal de la comunidad	36
5.1.4. Religión y festividades	38
5.2. Selección de la muestra	40
5.3. Análisis de la información.....	42
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43

6.1.	Caracterización de las familias campesinas.....	43
6.2.	Caracterización de Unidades Productivas de maíz	45
6.3.	Prácticas tradicionales asociadas con el cultivo del maíz	50
6.4.	Cambios tecnológicos	54
6.5.	Transmisión de conocimientos	56
6.6.	Saberes culinarios.....	59
6.7.	Saberes medicinales	67
6.8.	Mitología sobre el maíz	67
6.9.	Calendario climático y agrícola tradicional	68
6.10.	Herramientas tradicionales	70
6.11.	Aceptabilidad de alimentos tradicionales	75
6.12.	Discusión de resultados	78
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	82
9.	ANEXOS.....	91
	Anexo 1. Entrevista para productores de maíz en la comunidad de Urapicho... 91	
	Anexo 2. Encuesta para pruebas de aceptabilidad de alimentos..... 96	
	Anexo 3. Guía para entrevistas semiestructuradas sobre comidas	98

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características de las unidades productivas de maíz	44
Tabla 2. Prueba de correlación entre variables	50
Tabla 3. Frecuencias entre género y platillos tradicionales	76
Tabla 4. Calculo del Chi-cuadrado en las variables sexo y platillos	76
Tabla 5:Calculo del Chi- cuadrado para las variables edad y platillos tradicionales	78
Tabla 6: Porcentaje de preferencias de comidas tradicionales según edad.....	78

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del municipio de Paracho en el estado de Michoacán.....	29
Figura 2. Formas de organización comunitaria	30
Figura 3. Imágenes de la comunidad de Urapicho	33
Figura 4. Tradiciones de la comunidad de Urapicho	36
Figura 5. Organigrama de la estructura organizacional de la comunidad.....	37
Figura 6. Lugar que ocupa la jefatura de Tenencia	38
Figura 7. Actividades en la cosecha de maíz.....	40
Figura 8. Escala hedónica para evaluación de aceptabilidad de comidas.....	42
Figura 9. Edad de los jefes de familia	43
Figura 10. Superficie cultivada de maíz en las unidades productivas	46
Figura 11. Tipología de las unidades de producción.....	48
Figura 12. Asociaciones de cultivo de maíz en Urapicho	52
Figura 13. Variedades de maíz cultivados en la comunidad de Urapicho	53
Figura 14. Maquinaria moderna en la siembra.....	55
Figura 15. Comidas tradicionales de la comunidad Urapicho	61

Figura 16. Quelites más comunes de Urapicho	62
Figura 17. Nacatamales	66
Figura 18. Calendario agrícola y calendario climático	69
Figura 19. Herramientas tradicionales usadas para la preparación del suelo y deshierbe	71
Figura 20: Implementos tradicionales usados para la cosecha y poscosecha	73
Figura 21. Otros usos del Xunde	74
Figura 22. Preferencias de platos tradicionales según genero	75
Figura 23. Preferencias de las comidas tradicionales	77

LISTADO DE ABREVIATURAS

AFC	Agricultura Familiar Campesina
UPAs	Unidades Productivas Agropecuarias
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

RESUMEN

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES ASOCIADOS AL MAÍZ DE LA COMUNIDAD DE URAPICHO EN LA MESETA P'URHEPECHA¹

El maíz y su cultivo en las comunidades indígenas representan un cúmulo de conocimientos tradicionales. Sin embargo, con el creciente dominio del modelo de producción industrial estos se encuentran en riesgo de desaparecer. El objetivo del trabajo fue documentar las prácticas tradicionales sobre la milpa, así como los usos y significados que aún permanecen vigentes en la comunidad indígena serrana de Urapicho-Michoacán. El trabajo de campo se realizó entre julio de 2017 y junio de 2018 a través de entrevistas semiestructuradas, observación participante y un taller de degustación de alimentos nativos. Las variables fueron información personal de los campesinos, prácticas agrícolas, utensilios tradicionales, usos culinarios y aceptabilidad de alimentos tradicionales por jóvenes y niños. Los resultados indican un promedio de 55,6 años en productores y 7,7 ha de terreno por familia, 15 % es analfabeta, 85% considera fases lunares para la siembra. Destaca el uso de arado local de madera y el tiro animal, el xunde; el pizcador, la olotera y la rozadera. Los resultados revelan una baja dependencia de insumos externos y la permanencia de saberes tradicionales. Los alimentos tradicionales más comunes son korundas, uchepos, tortillas y atoles. Al menos 10 platos tradicionales se elaboran de maíz. El 65% indicó utilizar los cabellos de maíz para tratar enfermedades de riñones. En estas circunstancias, la comunidad es considerada una fuente vigente de reproducción y conservación de estos conocimientos. No obstante, existen riesgos por los cuales podrían desaparecer, como: ineficientes apoyos al campo, políticas públicas enfocadas a la producción de exportación, emigración creciente, abandono de tierras y bajo relevo generacional. Los resultados pueden ser útiles para comprender las dinámicas culturales y la pertinencia de potenciar estos sistemas en la perspectiva de una agricultura sostenible.

Palabras clave: campesinos; cultura; conocimiento; culinaria; mitología.

¹ Tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma Chapingo.

Autora: Damián Barajas, Adela.

Director de tesis: Dr. Juan Pulido Secundino

ABSTRACT

TRADITIONAL KNOWLEDGE ASSOCIATED WITH MAIZE CROPPING OF THE COMMUNITY OF URAPICHO IN THE PLATEAU P'URHEPECHA²

Maize cropping in indigenous communities means a wealth of traditional knowledge. However, with the increasing mastery of the industrial production model these are at risk of disappearing. The objective of this study was to document the traditional practices on the *milpa*, as well as the uses and meanings that still remain valid in the indigenous mountain community of Urapicho-Michoacán, Mexico. The field work was carried out between July 2017 and June 2018 through semi-structured interviews, participant observation and a native food tasting workshop. The variables analyzed were personal information of the farmers, agricultural practices, traditional tools, culinary uses and acceptability of traditional foods by young people and children. The results indicate an average of 55.6 years in interviewed farmers and 7.7 ha of land per family, 15% are illiterate, 85% consider lunar phases for sowing. It emphasizes the use of local plow made of oak wood, and the horse-drawn plow, the *xunde* or reed made basket; the hand corn picker, the *olotera* and the sickle. The results reveal a low dependence on external inputs and the permanence of traditional knowledge. The most common traditional foods are *korundas*, *uchepos*, *tortillas* and *atoles*. At least 10 traditional dishes are made from corn. In addition, 65% indicated that they use corn tassels to treat kidney diseases. In these circumstances, the community is considered a current source of reproduction and conservation of this knowledge. However, there are risks that could disappear, such as: non-efficient support to the small-scale agriculture, public policies focused on export production, increasing emigration, abandonment of land and low generational replacement in agricultural work. The results can be useful to understand the cultural dynamics and the relevance of strengthening these agricultural systems in the perspective of a sustainable agriculture.

Keywords: peasants; culture; knowledge; culinary; mythology.

² Master thesis in Sciences in Regional Rural Development, Universidad Autónoma Chapingo.

Author: Damián Barajas, Adela

Advisor: Juan Pulido Secundino

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo del maíz en las comunidades indígenas es una práctica milenaria. La milpa, además de producir alimentos para las familias campesinas también constituye el espacio de reunión y trabajo familiar, donde el campesino año tras año aplica un vasto conocimiento holístico. En las comunidades indígenas, también las mujeres guardan valiosos conocimientos sobre el almacenamiento, procesamiento y preparación de comidas tradicionales a base de maíz y sus usos medicinales. Sin embargo, la modernización de la agricultura, con la llamada revolución verde (Barrasa 2013). Estos, saberes y prácticas tradicionales se encuentran en riesgo de desaparecer (Barrera-Bassols et al. 2009). En las últimas décadas las comunidades rurales han cambiado debido a la migración y a las modificaciones en las actividades económicas (Orozco-Ramírez & Astier 2017).

Al respecto, investigaciones preliminares destacan las particularidades de estos saberes y su importancia en el cultivo del maíz. Por ejemplo, entre las comunidades indígenas mazatecas, el conocimiento y uso de los calendarios agrícolas, el manejo de la biodiversidad y del entorno natural, son prácticas comunes. En estas comunidades la milpa constituye una actividad económica de mucha importancia, es el espacio para recrear el conocimiento tradicional y la producción de alimentos para autoconsumo (Carrera-García et al. 2012). El conocimiento tradicional también incluye el paisaje, las tierras, llamado también etnogeografía (Pulido y Bocco 2016). En otro caso, se cita que la agricultura familiar campesina (AFC) utiliza conocimientos y tecnologías tradicionales en el

manejo de los recursos naturales, de tierras, agrometeorología, aprovechamiento de flora y fauna, usos de plantas medicinales entre otros conocimientos (Cervantes-Herrera et al. 2015).

En cuanto a los usos del maíz, la gastronomía mexicana presenta una diversidad de formas de preparación. Las razas nativas aportan características únicas para la preparación de diferentes platillos tradicionales (Fernández, Morales, y Gálvez 2013). Los platillos son parte de la riqueza culinaria y están en función de la disponibilidad del maíz. Este cultivo presenta una variedad de formas de usos. El maíz en elote es usado para preparar uchepos, elotes cocinados, atole de grano, elotes asados, tokeras, etc. Mientras que el maíz seco es utilizado para tortillas, pozole, tamales, procesarlo para la elaboración de atoles y atapacuas para preparación del pinole. Estos platillos se preparan también en función de los calendarios festivos y el ciclo de siembra.

La investigación parte del supuesto que las comunidades indígenas aún conservan formas tradicionales de cultivo, usos y saberes holísticos del maíz. Y que el análisis de estos contribuye a valorar y promover la conservación de estas prácticas tradicionales que permiten la reproducción de estos sistemas agroalimentarios que son parte de la vida de las comunidades. Suponemos que la población joven todavía gusta de platillos tradicionales a base de maíz, y que esto contribuye a mantener el conocimiento asociado a estos platillos. El objetivo del trabajo fue caracterizar a las familias indígenas que cultivan maíz, sus prácticas tradicionales en las labores de la milpa, saberes culinarios, medicinales, rituales y calendarios agrícolas que aún permanecen vigentes. Los resultados aportan a

comprender las dinámicas culturales y la sostenibilidad de estos sistemas agrícolas.

2. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

2.1. Justificación y preguntas de investigación

Con respecto al cultivo del maíz en comunidades indígenas existe una limitada sistematización del conocimiento sobre los saberes tradicionales, relacionados con el maíz y su cultivo. Además, se desconoce la aceptación de comidas tradicionales a base de maíz entre los jóvenes y niños de las comunidades. Por otro lado, existe una preocupación permanente sobre los sistemas de cultivo industrial de maíz, que se basan en monocultivos, uso de variedades mejoradas, uso de pesticidas y alta mecanización que afectan sostenibilidad de los agroecosistemas, así como a la permanencia de modos de producción campesinos. En contraste, los sistemas campesinos de cultivo de maíz fueron marginados del apoyo de políticas y programas de gobierno. A pesar de que, estos sistemas son reservas de biodiversidad del maíz, generan trabajo para los campesinos, son espacios de reproducción de la cultura campesina y aportan a la seguridad alimentaria familiar y del país.

Por otro lado, el maíz constituye una de las especies básicas de la milpa y tiene un papel preponderante en la gastronomía campesina. La meseta P'urhepecha fue cuna de la nación P'urhepecha, los antiguos agricultores desarrollaron muchas variedades de maíz y prácticas de cultivo con base a un profundo conocimiento

climático y edáfico de la región. La gran biodiversidad genética del maíz constituye una herencia que muchas comunidades indígenas de la región que aún conservan (Orozco-Ramírez & Astier 2017).

Los conocimientos tradicionales sobre el maíz y su cultivo se encuentran presentes en la mayoría de los campesinos. Esto, se atribuye al sistema de enseñanza de los adultos a los jóvenes y niños año tras año en los campos de cultivo. También, se debe a la permanencia de creencias y tradiciones culturales donde el maíz es el elemento básico de la cultura alimentaria. Por otro lado, existe poca aceptabilidad de alimentos tradicionales a base de maíz entre los niños y jóvenes.

Los conocimientos tradicionales pueden aportar con prácticas sostenibles para el desarrollo de la agricultura. Estos, saberes pueden ser potencializados en los programas de desarrollo rural, a través de procesos participativos que promuevan proyectos de etnodesarrollo, desarrollo local, desarrollo sustentable, desarrollo agrícola, entre otras (Cruz-León et al., 2015).

No obstante, el conocimiento tradicional por muchos años fue considerado poco importante para el desarrollo agrícola. Por lo tanto, marginado de la investigación y por los agrónomos. Así mismo, las nuevas corrientes de modernización de la agricultura promovida por políticas neoliberales, recrudecieron su permanencia y solo se conservó entre los campesinos marginados del desarrollo agrícola. Además, los procesos de migración de la población campesina a regiones de

agricultura industrial promovió la introducción de nuevas tecnologías en las zonas rurales (Barrera-Bassols et al., 2009).

El conocimiento agrícola local necesita ser documentado para promover, conservar y difundir el patrimonio biocultural, se refiere a la conexión entre la diversidad biológica y cultural de los pueblos indígenas. “Estos saberes obtienen el carácter de patrimonio biocultural al formar parte de la memoria colectiva, de estructuras de pensamiento y cosmovisión, formas de producción y manejo de ecosistemas” (Crespo, 2015). Además, se requiere motivar a las familias campesinas para transmitir sus conocimientos a las nuevas generaciones. El conocimiento agroecológico sobre la sostenibilidad de los agroecosistemas es la base para reestructurar el enfoque actual de la agricultura, cuyo objetivo último es alcanzar sistemas sostenibles en la producción de alimentos (González y Reyes, 2014).

El estudio de los conocimientos tradicionales, en la comunidad de Urapicho caracterizada por conservar costumbres y tradiciones ancestrales, permitirá identificar estrategias de reproducción de estos conocimientos en comunidades indígenas. A pesar de que, esta comunidad como otras presenta cambios culturales, como la pérdida de la lengua, el abandono de comidas tradicionales y la incorporación de nuevos alimentos en la dieta, altos índices de migración y bajo relevo generacional en las actividades agrícolas. También, el conocimiento de los saberes tradicionales y los usos del maíz de la comunidad aportarán con elementos para generar un proceso de diálogo entre

las autoridades, los jóvenes y los mayores. La valoración de los conocimientos tradicionales contribuirá a la sobrevivencia de la comunidad en su contexto cultural (alimentario).

2.2. Antecedentes

El cultivo del maíz en Mesoamérica tiene miles de años de práctica; su domesticación y cultivo lo desarrollaron las culturas prehispánicas a partir del teocintle. Las técnicas de cultivo se crearon en base a la experimentación empírica cuyos resultados fueron capitalizados y transmitidos de generación en generación (Altieri 2009). Durante cientos de años el maíz fue el cultivo base de la milpa (Boege 2009), que asociaba el cultivo de maíz con otras especies (frijol, calabazas, etc.) (Altieri, 2009). Con la llegada de los españoles y la introducción de nuevas especies agrícolas, la milpa se enriqueció con especies exóticas (arveja y habas) (Pérez, Velasco, y Reyes 2014). El conocimiento tradicional sobre el maíz fue muy importante. El maíz fue y es el principal cultivo y la base de la alimentación mexicana.

Estos, saberes incluyeron el conocimiento ecológico local, fue multidisciplinario e incluía no solo el conocimiento local de especies sino la forma en que los pueblos manejan sus recursos además de las creencias y tradiciones. Estos conocimientos los poseen todas las culturas locales y transmiten a las nuevas generaciones donde se experimenta y se añade nueva información, se adopta y se adapta a las condiciones locales (Snively-Martinez 2009).

En la Meseta P'urhepecha la producción maicera sigue siendo importante debido a la gran diversidad de agro ambientes, de variedades locales, de estrategias campesinas de miles de años, y de prácticas que hacen posible la reproducción de la agricultura campesina con base en los conocimientos capitalizados a lo largo de la historia agrícola de esta región (Bassols, Astier, y Orozco,2009).

También, es importante destacar que la comida michoacana P'urhepecha ha sido reconocida como patrimonio inmaterial de la humanidad, por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) cuyo insumo básico para la preparación es el maíz (Olvera, 2015).

Si bien los conocimientos tradicionales son muy importantes. Sin embargo, la modernización de la agricultura, así como la imposición del capitalismo pone en riesgo estos saberes. Con respecto a la comunidad de Urapicho que se caracteriza por la mayoría de población indígena y el cultivo del maíz, no se ha documentado cuáles son los conocimientos tradicionales que todavía están vigentes entre los campesinos y cuál es su aportación en el abasto de maíz, en este mismo contexto se desconocen la permanencia de los usos tradicionales del maíz en la alimentación.

3. OBJETIVOS E HIPOTESIS

3.1 Objetivos

General

Describir los conocimientos tradicionales relacionados con el cultivo del maíz, así como los usos locales del maíz, en la comunidad de Urapicho, Meseta P'urhepecha.

Específicos:

1. Caracterizar los principales saberes tradicionales asociados con el cultivo de maíz, con base en la aplicación de encuestas a una muestra de la población que se dedica a las actividades agrícolas de la comunidad.
2. Describir los usos tradicionales del maíz relacionados con la alimentación con base en entrevistas a profundidad, a informantes claves (mujeres expertas).
3. Evaluar el grado de aceptación de las comidas tradicionales entre los jóvenes y niños de la comunidad.

3.2. Hipótesis

Los conocimientos tradicionales del maíz se relacionan con el cultivo y los usos. Con respecto al cultivo de maíz, los agricultores de Urapicho conservan prácticas ancestrales de cultivo tales como: arado con tracción animal y uso de herramientas fabricadas localmente. Actividades como la siembra son realizadas por la mayoría de los campesinos en función de las fases lunares, así como del conocimiento de calendarios climáticos. En cuanto a los usos del maíz, la comunidad indígena de Urapicho conserva varias formas tradicionales de

preparación de comidas. Además, los campesinos también conservan algunas prácticas como: usar partes de la planta de maíz para contrarrestar enfermedades. Finalmente, los niños y jóvenes de la comunidad todavía tienen preferencias por el consumo de comidas tradicionales.

4. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los conocimientos tradicionales del maíz y su cultivo, investigaciones preliminares, indican que estos saberes los conocimientos tradicionales del maíz y su cultivo permitieron a los agricultores producir alimentos para alimentar sus familias durante cientos de años. Sin embargo, el modelo de agricultura industrial influyó en la marginación y abandono de estos saberes, en varias zonas rurales. Estos, saberes fueron documentados a través de la investigación cualitativa y cuantitativa (Liliana et al. 2013) y revalorizados en varias regiones.

El maíz, fue un cultivo domesticado por las sociedades agrícolas precolombinas. Este, proceso demandó una serie de ensayos de campo y trabajo de muchos agricultores en varias zonas geográficas, que fueron creando variedades, según sus condiciones ambientales y culturales de la población (Liliana et al. 2013). En efecto, la obtención de semillas de maíces aún se realiza mediante la elección de mazorcas de mayor tamaño en los montones cosechados, tanto en sistemas de subsistencia y como en sistemas tradicionales (Gómez y Leaños, 2012). Estos, saberes aún permanecen en un gran número de agricultores y cumplen funciones fundamentales en la producción de alimentos en comunidades rurales más marginales.

Los saberes ancestrales todavía están presentes en comunidades indígenas y campesinas. En México, el maíz, frijol, calabazas y chiles, están presentes en los sistemas agrícolas en 21 grupos indígenas y forman parte de la dieta tradicional

mesoamericana (Moreno-Calles et al. 2016), en los cuales los saberes ancestrales favorecen la reproducción cultural y agrícola de estas comunidades. El conocimiento tradicional está presente en las sociedades agrícolas campesinas e indígenas y contribuyen a la producción de alimentos culturalmente adaptados a sus pobladores (Pérez, Velasco, y Reyes 2014).

4.1. Conocimiento tradicional

El conocimiento tradicional se define como el conjunto de saberes y prácticas (creencias, leyendas, mitos, proverbios, canciones, clasificaciones, organismos y prácticas agrícolas, por ejemplificar algunos) generadas, seleccionadas y acumuladas colectivamente durante milenios mediante las distintas capacidades de la mente humana, que se guardan en la memoria y actividades de la gente y se transmiten de generación a generación por vía oral (Luna-Morales 2002). Por otra parte los “conocimientos tradicionales” o “etno conocimiento” son aquellos que poseen los pueblos indígenas y comunidades locales transmitidos de generación en generación, habitualmente, de manera oral y desarrollados al margen del sistema de educación formal, son conocimientos dinámicos que se encuentran en constante proceso de adaptación, basados en una estructura sólida de valores, formas de vida y creencias míticas, profundamente enraizados en la vida cotidiana de los pueblos indígenas (Endere y Mariano 2013). Además, el conocimiento tradicional se crea, desarrolla y mantienen en ámbitos comunitarios y se comparten entre comunidades y pueblos indígenas. Su valor no radica en el valor

económico, sino en un valor social; forma parte del patrimonio natural y cultural (García, 2007).

Los sistemas de conocimiento se generaron sin dejar de lado las tecnologías tradicionales que permitieron a las primeras sociedades producir alimentos y reproducir los sistemas sociales. Los conocimientos tradicionales tienen que ver con la generación, transmisión, prueba y ajuste que desde siempre ha sido dinámico y ampliamente socializado, siendo conservado, desarrollado y acumulado por el campesino según sus condiciones de vida, su nivel tecnológico y su concepción del mundo (Cervantes-Herrera et al., 2015). Los Saberes Agrícolas Tradicionales, responden a una lógica de supervivencia a través de prácticas conservacionistas y sólo pueden ser comprendidos e interpretados en su contexto y bajo su lógica de supervivencia (Gómez-González, 2006). En la cultura campesina, indígena e indo mestiza en cada ciclo y año agrícola, el agricultor cultiva la tierra, usando un conocimiento técnico- empírico heredado por generaciones, alimentado con la observación, recolección y permanente reflexión sobre los fenómenos que se presentan que realiza el campesino de manera individual y colectiva (Perez et al., 2015).

Así mismo los conocimientos tradicionales existen siempre en permanente conexión con otros dos ámbitos del fenómeno humano: la práctica, que permite la satisfacción material de los individuos, y la creencia que conduce hacia la satisfacción espiritual y, por tanto, ordena a su vez la práctica. Este hecho distingue al cuerpo de conocimiento tradicional de otras formas cognitivas como la

ciencia (Toledo y Bassols 2009). También los saberes tradicionales son producto de un proceso intelectual y filosófico iniciado hace miles de años, como resultado de la interacción sociedad-naturaleza. Por lo tanto, su experiencia cognoscitiva abarca no sólo tópicos de la flora, fauna, suelos, clima y otros elementos de la naturaleza, sino también aquellos relacionados con la estructura y el funcionamiento de la sociedad humana (Barrasa 2013).

A pesar que, la Conferencia Mundial sobre la Ciencia, 1999, la UNESCO definió los sistemas tradicionales y locales de conocimiento, como expresiones dinámicas de la percepción y la comprensión del mundo, y destaca su aporte a la ciencia y la tecnología, y recomienda preservar, proteger, investigar y promover ese patrimonio cultural (UNESCO 1999), en la actualidad la llamada ciencia “formal” otorga al conocimiento tradicional un calificativo de dogma, más que resaltar el proceso de construcción de los saberes que se han generado en cientos o miles de años. Sin embargo, a pesar del desprestigio de lo autóctono, muchas de estas comprensiones sobre el manejo de recursos permanecen vigentes y se siguen reproduciendo en el seno de sociedades tradicionalmente campesinas, grupos étnicos o, en el medio rural, en general, donde la base de subsistencia es la agricultura (Abasolo, 2011).

En cuanto a las formas de transmisión, estos conocimientos se caracterizan por su modo de transmisión oral y por ser eminentemente empíricos, es decir, elaborados a través de la experiencia práctica como consecuencia de ensayo y error. Son redundantes, en el sentido de que se repiten con frecuencia y son ampliamente

compartidos de acuerdo a categorías sociales de edad y género, rangos de autoridad política, religiosa (Endere y Mariano, 2013). El conocimiento campesino está formado por un corpus, que refleja el conjunto de símbolos, conceptos y percepciones de un sistema cognitivo con racionalidades diferentes a las de la ciencia y una praxis, comprendida por el conjunto de operaciones a través de las cuales tiene lugar la apropiación de la naturaleza.

Desde el conocimiento campesino se generan alternativas y mecanismos de resistencia para sobrevivir a la dinámica social y natural. Estas alternativas tienen como base la disposición, despliegue y conservación de elementos propios (Perez-Magaña 2008). Las comunidades indígenas y locales han utilizado los conocimientos tradicionales durante siglos, bajo sus leyes locales, sus costumbres y sus tradiciones. Los conocimientos tradicionales han sido transmitidos y han ido evolucionando de generación en generación, estos han jugado, y juegan aún, un papel importante en áreas vitales como la seguridad alimentaria, el desarrollo agrícola y los tratamientos medicinales (Correa 2001).

Por su parte, representantes de comunidades indígenas han definido a los conocimientos tradicionales como “aquellos que poseen los pueblos indígenas y comunidades locales, transmitidos de generación en generación, habitualmente de manera oral y desarrollados al margen de la educación formal que imparten los Estados” (Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica 2017).

El conocimiento tradicional en las comunidades campesinas es fundamental para dar continuidad al sistema, especialmente en condiciones económicas desfavorables, ya que le permite generar ingresos a la unidad de producción, ingresos que contribuyen a su reproducción social (Sánchez-Olarte, et al., 2015). En la búsqueda intuitiva de mejorar su trabajo, el campesino acumula información y genera conocimiento, en un proceso educativo que inicia a los 4 o 5 años y que transmite a sus descendientes en la práctica misma. Sorprende la cantidad de detalles sobre estructuras y comportamientos de las plantas que surgen del trabajo agrícola cotidiano en la parcela de milpa. El conocimiento tradicional también puede ser generado intencionalmente (“pruebas”), cuando se le requiere con fines utilitarios o de solución de problemas. Pretende conocer las cosas para utilizarlas mejor, por lo que la interacción hombre-objeto se apoya en la experiencia del individuo, en la manipulación que hace de su ambiente. Se trata entonces de un conocimiento localizado en la gente y transmitido activamente, en la práctica, de forma oral, por lo que es un conocimiento vivo” (Aleman 2015).

Con respecto a los tipos de conocimientos, varios trabajos, demuestran que en los saberes locales existen conocimientos detallados de carácter taxonómico, constelaciones, plantas, animales, hongos, rocas, nieves, aguas, suelos, paisajes y vegetación, o sobre procesos físicos, biológicos y ecológicos tales como movimientos de tierras, ciclos climáticos o hidrológicos, ciclos de vida (Toledo 2005).

Por otra parte, el conocimiento tradicional también abarca el ordenamiento de los recursos en áreas de cultivo, asentamiento humano, bosque comunal, bosque sagrado y áreas de recargas de acuíferos, entre otros, y de hecho desde la percepción indígena la tierra es un recurso sagrado al cual hay que respetar y valorar por los bienes y servicios que nos proporciona (Pulido y Bocco 2016). Las observaciones sobre los astros son parte del conocimiento tradicional sobre el medio ambiente: Los campesinos saben que los ciclos naturales están relacionados íntimamente con los movimientos de los astros. La práctica de mayor uso es la observación de la Luna para marcar el inicio de la siembra (Miranda-Trejo et al., 2006). El conocimiento ecológico tradicional a diferencia del conocimiento científico, es local, holístico y portador de una cosmovisión que integra aspectos físicos y espirituales (Reyes 2009).

Otros tipos de conocimientos se relacionan con la naturaleza, el ambiente, el manejo campesino de tierras, agrometeorología, el mejoramiento de plantas y animales, el uso y conservación del suelo y el agua, los sistemas de producción, el aprovechamiento de la flora y fauna natural y el uso de plantas medicinales, los cuales representan importantes elementos que sustentan la capacidad de resiliencia de dichas unidades y posibilitan la persistencia de las pequeña unidades campesina (Cervantes-Herrera, et al., 2015).

4.2. Usos tradicionales del maíz

El uso más común del maíz es en la alimentación humana en diferentes formas, tanto de maíz tierno (elotes) como maíz grano. El maíz es de los pocos alimentos que tienen múltiples formas de preparación y constituye la materia base de la cocina mexicana para la preparación de una gran variedad de platos (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes 2005). El maíz, además de un bien intercambiable y un alimento básico, es parte de la cultura nacional, así, es un componente esencial de la historia y la mitología del país, una parte importante de la población tiene un gran respeto hacia él.

Además, la cultura alimentaria en México posee una fuerte influencia y marcada preferencia por consumir el grano en formas variadas. Por ello, su cuidado y defensa implica no sólo proteger la alimentación, es también, salvaguardar un patrimonio cultural (Massieu y Lechuga 2002). La alimentación en las sociedades cumple una función esencial y se define como un fenómeno bio-psico-social complejo, pues el comer no solo implica un hecho biológico sino también sociocultural, es decir está influenciado por la cultura. Como fenómeno social nos acerca a problemas puntuales por los que atraviesa la humanidad en la actualidad como la hambruna o las distintas enfermedades asociadas con un desbalance nutricional alimentario (enfermedades cardiovasculares, obesidad, anorexia, bulimia, etc.) (Contreras y Gracia 2005).

Con respecto al consumo diario de maíz per cápita en tortilla, se estimó en 155.4 g en las zonas urbanas y hasta 217.9 g en las zonas rurales, que suman un consumo anual de 56,7 kg y 79,5 kg respectivamente (González y Martínez, 2015). Ello muestra la importancia que tiene el maíz en la dieta alimentaria en todos los estratos de la sociedad. Más aún, la gran biodiversidad de maíces en Mesoamérica, aportan particularidades a las tradiciones culinarias, a las características fisicoquímicas de los granos y a la oferta en los mercados locales (Fernández, Morales, y Gálvez 2013).

Por otro lado, numerosas variedades de maíces nativos se utilizan para elaborar además de la tortilla, una enorme cantidad de preparaciones culinarias tradicionales, lo que hace del maíz uno de los elementos fundamentales de la cocina nacional. Estos maíces siguen siendo el sustento de miles de familias rurales mexicanas. Tienen usos especiales (razas criollas) en la alimentación, las cuales presentan características únicas que las hacen insustituibles para preparar una gran variedad de platillos tradicionales (Fernández, Morales, y Gálvez 2013). Así, por ejemplo, el maíz azul como es muy suave no necesita tanto tiempo exponerlo al fuego y se pela más rápido que el blanco. Entre los Purhépechas existen evidencias que antes se usaba el maíz azul en la elaboración de tokeras, Jahuakatas, pinole, ponteduro, esquites (por ser un maíz más suave) y lo más común en la elaboración de tortillas, se consumían en elotes, huchepos, atole de grano, en la elaboración de sopas, hervidos con guías de calabaza y flores. Estos conocimientos fueron capitalizados en el arte culinario “maicero” de la cocina michoacana por diversas organizaciones civiles, instituciones educativas y

culturales, que valoran los principales alimentos a base de maíz como las atapakuas, kamata, maskuta, tokera, kurunda, lakatamal, entre otros (Oseguera 2008).

También los alimentos tienen un sentido religioso y no solamente biológico de satisfacer las necesidades del cuerpo, es comer con el espíritu o con los dioses, los alimentos no solo proporcionan nutrientes sino energía que viene de ellos, por ello debe haber ceremonias para agradecerles, como por ejemplo entre el pueblo Wirarika. Sin embargo, en algunas localidades de mayor influencia mestiza se están perdiendo estas prácticas. Así, mismo la dieta habitual tradicional maya asociada al cultivo de la milpa y a la producción de alimentos en el hogar está bajo una intensa presión, con riesgo de desaparecer en las comunidades indígenas (Perez et al., 2012). Se debe agregar que, en algunas comunidades rurales también hay evidencias del abandono del consumo de vegetales tradicionales, como los nopales, quelites, hongos y guajes y el incremento de consumo de alimentos refinados, como harinas, refrescos embotellados, etc. que están impactando de manera negativa en el estado nutricional de los adultos principalmente (Martínez et al. 2003).

El consumo de maíz junto con frijol y otras especies cultivadas en la milpa, en las zonas rurales donde comúnmente se presentan problemas de desnutrición, constituye una alternativa para mejorar el estado nutrimental de la población, sin modificar radicalmente sus hábitos de consumo, como lo fue en el pasado. Un producto de origen prehispánico elaborado principalmente a base de maíz es el pinole, que es una harina de maíz tostado, a veces endulzado y mezclado con

cacao, canela o anís. Algunos grupos étnicos, como los Tarahumaras, Nahuas, Tepehuanes y Lacandones lo incluyen en su dieta básica (Lozano et al., 2008).

El maíz tiene variadas formas de preparación y consumo alimentario heredados de la cultura culinaria ancestral de la cual muchas formas aún existen en la actualidad tales como: ciertos atoles y tamales (Caballero 1982). Entre los platillos también se han observado una amplia variedad de corundas, atapakuas, atoles, panes y pozole, además de dulces regionales, la cocina tradicional ha venido consolidando su presencia y prestigio gracias al impulso que ha recibido desde el turismo y otros sectores públicos y privados, bajo enfoques tan variados como el económico, cultural, empresarial, de impulso a las mujeres y también a los pueblos indígenas (Serrato et al, 2011).

El consumo de maíz en México está íntimamente ligado al proceso tecnológico de nixtamalización que no sólo elimina la cubierta del grano haciéndolo menos fibroso y facilita la elasticidad de la masa, sino que también incrementa el contenido de calcio en las tortillas mejorando la eficiencia en la asimilación de proteína y la liberación de la niacina (vitamina B3) presente en el grano. El maíz es el único entre los cereales mayores que se puede consumir como verdura elote- jilote, grano seco, y aun cuando es atacada por el hongo del carbón (huitlacoche) es consumido como un manjar (Perales, 2008).

Al mismo tiempo que las comunidades campesinas cultivan y consumen maíz, la globalización alimentaria cada vez oferta una gran diversidad de alimentos exóticos y derivados de la agroindustria, que contribuyen a la homogenización las

dietas alimentarias y en consecuencia a la pérdida de la agro biodiversidad (Rebato 2009).

4.3. Saberes de los P'urhepechas

En relación con los P'urhepechas, estos han habitado en los territorios de Michoacán desde hace miles de años, los primeros pobladores desarrollaron la agricultura con el cultivo del maíz con el sistema milpa. Las zonas agrícolas de Michoacán tienen gran importancia en cuanto al origen del maíz en México, principalmente en las cuencas de los ríos Lerma-Santiago donde existen poblaciones de teocintle, por ello se considera a Michoacán como el territorio donde también se inició la domesticación del maíz (Bassols, Astier, y Orozco-Ramírez 2009).

Además, la agricultura indígena del área purépecha se caracterizó por su habilidad para lograr una producción múltiple y variada. Desde la antigüedad se asoció el cultivo de cinco productos básicos: maíz, frijol, calabaza, chía y alegría o amaranto (*Amarantus hypochondriacus* y *Amarantus cruentus*). Este vegetal destaca por el alto valor energético, proteínico, vitamínico y mineralógico de sus hojas, tallos y semillas. Dentro del área purhépecha, el amaranto se cultiva en Cherán, Chilchota, Tzintzuntzan y Pichátaro. La diversidad diseñada de la milpa era complementada con los quelites y otras plantas de los campos de cultivo utilizadas como alimento; además con los españoles llegaron los cultivos de invierno (trigo, lenteja y forrajes) y los de altura (como la cebada y avena, etc.)”(Ayala-Ortiz y García-Barrios 2009). Si en el valle de México floreció el sistema de chinampas, la

tecnología chinampera no floreció en el área purhépecha, en donde sólo se encuentran vestigios de una agricultura de terrazas: Tzintzuntzan, Ichupio, Tarerío, Ucasanástacua, y en el valle del río Chilchota.

El maíz es el principal cultivo en los pueblos serranos; en algunos pueblos como San Lorenzo y Capacuaro la gente conoce catorce variedades de maíz adaptadas a diferentes tipos de suelos y altitudes, así como especialidades culinarias y usos ceremoniales. Otros cultivos son los frijoles, calabazas intercaladas entre el maíz en las mismas parcelas y el trigo (Pulido y Bocco 2016). El manejo de estos complejos sistemas agroecológicos evidencia la existencia de conocimientos agronómicos, climáticos, astronómicos, de los antiguos Purhepechas.

Los Purépechas ocupaban la parte noroeste del estado de Michoacán y comprenden tres regiones: la sierra; la cañada y la región lacustre, esta última fue el asiento principal de los antiguos purépechas. La población indígena en la región del lago es de unos 20, 000 habitantes distribuidos en 24 pueblos isleños, ribereños y algunos considerados como serranos. La población indígena representa el 25% de la población total de la región (Caballero 1982). La diversidad de ecosistemas presentes en el territorio Purhepecha también promovió el desarrollo de conocimientos para su manejo y dominio.

Los conocimientos tradicionales indígenas están relacionados con: el territorio, la historia, la lengua, la salud, la organización social, y la administración de justicia, por ello que entre las comunidades las personas se especializaron en determinadas áreas. Estos saberes aportan a la cohesión social de los habitantes

y a la reproducción de la vida comunitaria. La comunidad indígena no solo es un conjunto de casas, sino que tiene una serie de elementos vivos que están en continuos cambios y transformaciones (Díaz 2004).

Los pueblos indígenas se caracterizan por: ser descendientes de los habitantes originales de un territorio, estar íntimamente ligados a la naturaleza a través de su cosmovisión; practicar una producción agrícola intensiva a pequeña a escala familiar; organizar su vida a nivel comunitario y manejan los consensos; compartir un lenguaje, religión, valores morales, creencias, vestimentas y otros criterios de identidad étnicas; tener una visión de custodia de la tierra que consideran sagrada; en algunos casos están subyugados por sociedades dominantes; y se autodefinen como indígenas (Toledo y Bassols, 2009). De hecho, como los pueblos indígenas poseen una larga historia de práctica en el uso de los recursos, han generado sistemas cognitivos sobre sus propios recursos naturales circundantes que son transmitidos de generación a generación. El conocimiento indígena es holístico porque está intrínsecamente ligado a las necesidades prácticas de uso y manejo de los ecosistemas locales (Toledo y Bassols, 2009).

Entre las comunidades Purepechas, se destacan los campesinos de Comachuén que muestran un amplio acervo de conocimientos sobre sus paisajes y tierras agrícolas: esos conocimientos fueron heredados de sus ancestros por el testimonio oral, pero sobre todo a través del contacto directo con los elementos naturales de su entorno. El conocimiento etnogeográfico de Comachuén es muy complejo, poseen diversos sistemas de clasificación (por clima, tipo de tierra,

calidad y uso/cobertura) y con carácter multiescalar e integral y de significancia práctica en su interacción cotidiana con la naturaleza (Pulido y Bocco, 2016). Las prácticas sociales de abastecimiento alimenticio de los Purhépechas como de otros pueblos indígenas, fueron modificadas por la penetración del mercado y de las instituciones nacionales (Perdomo 2012).

Del análisis realizado se destaca un debate entre los conocimientos tradicionales y el conocimiento científico. También es evidente el rol fundamental del conocimiento tradicional en las comunidades rurales más pobres, mientras que la agricultura industrial promueve y utiliza el conocimiento científico. Por otro lado, también se observa el dominio del conocimiento científico difundido a través de programas de transferencia tecnológica (revolución verde) que introduce elementos de maximización de la producción con fines comerciales, con base en cuatro líneas: mecanización, uso de abonos de síntesis química, uso de fitosanitarios y semillas híbridas. La expansión de este modelo de producción impacta de forma negativa en las prácticas de manejo de los agroecosistemas tradicionales. De ahí que, los sistemas tradicionales, que habían demostrado su sostenibilidad, fueron considerados como ineficientes y primitivos y por lo tanto, no merecieron ningún reconocimiento ni estudio y tampoco representó ningún interés para las agroindustrias (Perdomo 2012).

4.4. Perdida del Conocimiento tradicional

Los saberes tradicionales constituyen un elemento básico para la reproducción de los sistemas de cultivos de maíz. Sin embargo, estos conocimientos en algunas comunidades se pierden entre otras razones por: a) cambio de los modelos productivos, las primeras corrientes modernizadoras de la agricultura tuvieron como principal objetivo transformar las unidades tradicionales de producción en empresas agrícolas. Esto significó la introducción de paquetes tecnológicos basados en la revolución verde, que priorizaba el alto uso de abonos químicos, mecanización, semillas mejoradas entre otros.

La introducción de nuevos insumos y nuevas prácticas en los campesinos, naturalmente significó el abandono de conocimientos y prácticas usadas durante mucho tiempo. b) Influencia del mercado en los sistemas de producción, las nuevas características de la demanda de maíz en los mercados inciden también en las formas de producción. En zonas de riego. Por ejemplo, los cultivos se desarrollan más bien en función de la rentabilidad antes que en la consideración de calendarios climáticos y lunares. c) otra de las causas son los procesos migratorios urbano-rural, puesto que cada vez existe menos mano de obra dedicada a la agricultura. Los campesinos se ven obligados a usar nuevas tecnologías (aplicación de herbicidas, mecanización). Estas, causas entre otros factores ocasionan: procesos de deterioro de los suelos, por el uso inadecuado de maquinaria, pérdida de la fertilidad, procesos de salinización suelos entre otros

factores. Otra de las consecuencias es la mayor dependencia de insumos y conocimientos externos para el cultivo del maíz.

4.5. Cambio tecnológico

Los cambios tecnológicos aparecen como una necesidad de mejorar las condiciones de los pobladores rurales. En la mayoría de países en desarrollo luego de la segunda guerra mundial, predominaba la práctica de una agricultura tradicional, con escasos rendimientos, basado en insumos locales y en saberes tradicionales (Lujan y Moreno 1996). Las corrientes modernizadoras llamaban a modernizar la agricultura con la introducción de nuevas tecnologías, la agricultura tradicional estuvo destinada a desaparecer para dar paso a una agricultura moderna. Esto efectivamente ocurrió en algunos países en unos por un fuerte apoyo del estado para modernizar la agricultura, en otros casos por el abandono o marginación de estas formas de producción (Schultz 1968). Con respecto a la innovación tecnológica se define como un conocimiento, una técnica o una práctica que sea nueva para el medio, que contribuya a mejorar la producción, al tiempo que permite optimizar el trabajo y tiempo del campesino (Rogers 1983). Sin embargo, en muchos casos las innovaciones tecnológicas tuvieron impactos negativos con el desplazamiento de mano de obra de las zonas rurales hacia las ciudades.

5. METODOLOGÍA

El estudio se realizó en la Comunidad Indígena de Urapicho, que se ubica en la Meseta P'urhepecha (Estado de Michoacán, Municipio de Paracho). Forma parte del Eje Neovolcánico Transmexicano, el cual es un sistema montañoso discontinuo que atraviesa la parte media del país de oriente a occidente. Urapicho está, situado en el lado norte, de la subcuenca endorreica Paracho-Cheran, forma la parte sur y más baja de la subcuenca escalonada Zicuicho- Charapan-Corupo-San Felipe de los Herreros y del valle de Nurio. Por consiguiente, su orografía, se halla configurada por volcanes y brechas volcánicas de carácter reciente. La orografía de Urapicho se halla determinada por una micro cuenca de escorrentía, este a oeste y por un drenaje de carácter radial; El llano de Urapicho es un valle intramontano con materiales aluviales; el tipo de suelos en la comunidad de Urapicho es andosol húmico en el llano, andosol dístico en las laderas y hacia los linderos con Huecato parece litosol debido a la erosión (Fuente: entrevista al geólogo y presbítero Francisco Martínez Gracián) (García, 2008).

5.1. Caracterización de la comunidad de Urapicho

La comunidad indígena de Urapicho se seleccionó para el presente trabajo de investigación con base en los siguientes criterios: cuenta con una población 100% indígena; la mayor parte de la comunidad desarrolla actividades agrícolas con base en sus conocimientos tradicionales; conservan costumbres culinarias tradicionales; y había la apertura de las autoridades comunales para facilitar información de campo. Sin embargo, aun cuando una parte de la población

conserva prácticas tradicionales, existen evidencias que algunos conocimientos tradicionales como la lengua, se están perdiendo porque la población joven cada vez la habla menos.

Urapicho cuenta con 215 jefes de familia, de ellos un alto porcentaje se dedica a la agricultura como actividad principal, la edad de los agricultores varía entre 45 a 70 años. Esto, refleja un envejecimiento de la población dedicada a la agricultura y un bajo relevo generacional para esta actividad. Los jóvenes prefieren emigrar hacia las grandes ciudades o a los Estados Unidos de Norteamérica, para buscar nuevas opciones de empleo. En el año 1997 se registró una población de 1606 personas (INEGI 1991), que contrastado con la población del Censo, comunal 2010 (1415 habitantes) se observa un decrecimiento de la población. Según, datos de la clínica IMSS-Urapicho 2017, en ese año tuvo una población total de 1464 habitantes (712 hombres, 752 mujeres).

Urapicho se encuentra a 169 Km de Morelia, la capital del Estado, para llegar a la comunidad, en Uruapan se toma la carretera 37, Uruapan-La Piedad de Cabadas, y en Paracho está la desviación que conduce a la comunidad de Urapicho, a 12 km de distancia de la cabecera municipal (Paracho). En la Figura 1, se muestra la ubicación del Municipio de Paracho en el Estado de Michoacán.

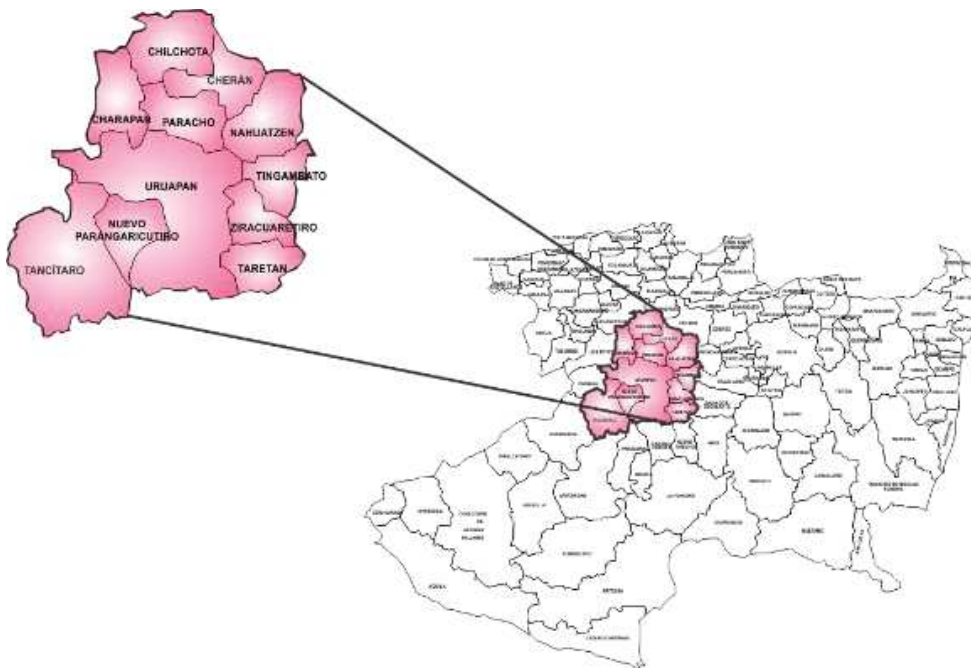


Figura 1: Ubicación del municipio de Paracho en el estado de Michoacán.

Fuente: INEGI.

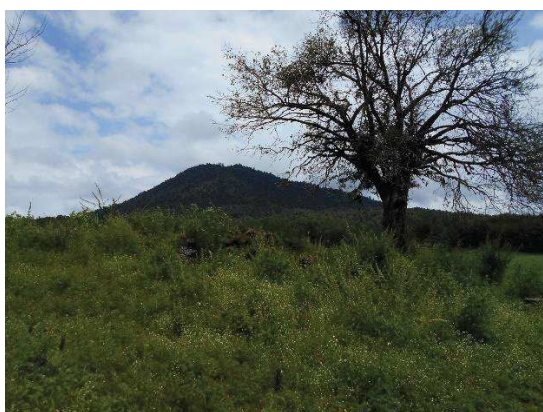
Con respecto al territorio, la comunidad cuenta con una superficie de 2830 hectáreas. Los terrenos de la comunidad se ubican entre altitudes que van desde los 2 100 msnm en el punto más bajo, en los terrenos llanos de la Hacienda hasta los 2 960 msnm, que es la elevación más alta en el cráter del Marijuata. El poblado se ubica a una altitud de 2300 msnm. Las colindancias de la comunidad de Urapicho son: al norte las comunidades de Santa Cruz Tanaco y Huécato que pertenecen al Municipio de Cherán y Chilchota respectivamente, al este colinda con Cheranatzicurin, al sureste con Ahuiran y Arato, al sur con Nurío, estas cuatro pertenecen a Paracho, al Oeste con Cocucho del Municipio de Charapan.

5.1.1. La comunidad su historia, usos y costumbres

“El pueblo de Santa María Urapicho; está situado en una hoya desigual y terrosa, sofocada por colinas pobladas de pinos, la iglesia con paredes de piedra y lodo, de tierra el piso cubierto de heno y techo de tejamanil. La pueblan 47 tributarios indios, son dóciles, bastante ladinos y laboriosos, se ocupan en la arriería y sembrar maíz en tierras propias” (Bravo, 1960)

“En el Manantial del Pulque, de Urapí (pulque) e icho (en el agua) en lengua P’urhepecha. Se tiene otro significado de Urapí (lugar situado en tierra blanca)”.

En principio vivían en el punto denominado ‘yacataro’ y luego se cambiaron a ‘pueblo viejo’ donde se le conoce como (tiosta tamapu). Y vivían regados por el problema del agua ya que tenían que ir hasta Huécato a traer el agua. En ese tiempo vivía un señor blanco, que nosotros en P’urhe le decimos Urapitio, el hizo una reunión para que todos viviéramos juntos y porque encontraron el ojo de agua que le llaman “jajchurini” (Entrevista al Sr. Pedro Barajas Cano, nov. 2017).



a) Paisaje de la comunidad



b) Reunión de comuneros

Figura 2. Formas de organización comunitaria

La comunidad de Urapicho se organiza para nombrar a sus autoridades a través de convocar a una asamblea general, con la participación de los jefes de casa, y a través de esta asamblea general se eligen a dos Jefes de Tenencia, propietario y suplente, uno por el Barrio Grande y otro por el Barrio Chico cuya función es tratar de solucionar conflictos al interior de la Comunidad de manera pacífica sin pasar a los asuntos jurídicos legales, así como cuidar el buen orden en la Comunidad, la gestión de pagos por servicios, ministran apoyos al campo, programas del gobierno del Estado, mantenimiento de edificios educativos y salud, en otro sentido son representantes de la autoridad civil municipal, su duración es de un año se apoyan con los comandantes, los jefes de Tenencia tienen la facultad de nombrar a 8 personas que son los comandantes, son el brazo derecho de las autoridades civiles (Figura 2).

En cuanto a la seguridad también está la otra figura que ya por tradición se conocen como rondas comunitarias, para reforzar la seguridad principalmente en las fiestas patronales tienen la facultad y la autoridad para detener a quienes hayan cometido alguna falta. Esta función de autoridades civiles es desempeñada actualmente por el señor Isauro Damián Márquez, Jefe de Tenencia propietario y el señor Jesús Barajas Hernández, suplente, nombrados en la asamblea efectuada el 12 de enero de 2017. El concejo comunal (Concejo de Ancianos), estos son convocados cuando hay algún asunto importante. En cuanto a la representación de Bienes Comunales se encarga de los programas de apoyo al

campo, fertilizantes, en los asuntos forestales, en lo agrícola, semilla de avena y forrajes y las colindancias dentro de los terrenos que pertenecen a la comunidad.

El presidente del Comisariado de Bienes Comunales actual, el señor Antonio Pahua Mercado, apoyado por el consejo de vigilancia se encarga de la administración del territorio comunal, la interlocución con las instituciones federales, estatales y autoridades de comunidades vecinas, la gestión del manejo de los recursos naturales, extiende documentos a los comuneros, cabe mencionar que actualmente es tan válido un documento hecho en la comunidad por el comisariado de Bienes Comunales, como de las instituciones como la Secretaria de la Reforma Agraria por lo tanto es reconocido en la comunidad y cualquier institución, la duración de esta autoridad es de tres años.



a) Zona reforestada



b) Paisaje de tierras agrícolas



c) Preparación de suelo para siembras



d) Vegetación natural alrededor de tierras de cultivos

Figura 3. Imágenes de la comunidad de Urapicho

Es importante mencionar que siempre que existe la necesidad de tomar alguna decisión dentro de la comunidad, siempre se llama a la asamblea general, de cualquier índole que se trate, ya sea de recursos, se toma la decisión a donde se va aplicar el recurso (Figura 3). La misma asamblea faculta a las autoridades para tomar decisiones y se llevan las propuestas a las distintas dependencias; la asamblea general es quien tiene la última palabra. Los terrenos de cultivo y los bosques de uso común, en la comunidad se ha recuperado los bosques y se han conservado, y se les está dando utilidad con la extracción de resina y aun se continúa reforestando estos generan fuentes de empleo temporal y se mejora la economía de la comunidad es muy importante para nuestro beneficio y la recarga de mantos acuíferos para beneficio de otras regiones, que a través de los bosques que se mantienen aquí otras regiones también se benefician. “En la comunidad existen al menos 100 resineros, algunos tienen entre 100, 150, 250 y hasta 500 pinos, rebanan cada 8 días, de 6 a 8 semanas se extraen aproximadamente 400kg

de resina, aunque en tiempo de lluvias disminuye debido a que la lluvia no deja escurrir la resina, esta se entrega aquí en la comunidad el precio varía entre 10 a 13 pesos por kilogramo, todos estos terrenos son Bienes Comunales, aunque algunos ya no cultivaron maíz y reforestaron sus parcelas que antes eran de cultivo, según se ha ido regenerando el bosque ya que cada año participamos en la reforestación en tiempo de lluvias, por lo tanto nuevas áreas se van sumando a la extracción de resina, hacemos recorridos para revisar cuales arboles cumplen con el diámetro para empezar a resinar, hay dos personas que son guardabosques que son los encargados de hacer recorridos y hacen el llamado a toda la comunidad cuando hay algún incendio forestal” (entrevista a Héroe Jesús Barajas Bautista, encargado de los resineros de la comunidad, noviembre 2017)

5.1.2. Usos y costumbres

Las formas de organización interna, faenas, fiestas tradicionales, inicio-fin de siembra y cosecha, bodas, bautizos, fiestas patronales, etc. “En cuanto a las faenas desde tiempos ancestrales se dice que nuestros usos y costumbres, que nuestros antepasados nos dejaron como costumbre el participar en las faenas, nosotros como autoridades vemos que necesidad existe en la comunidad, por ejemplo, en estos días estamos muy próximos de que se inicie las cosechas, y “lo que hacemos con la faena es mejorar los caminos sacacosechas, para que la gente no batalle para sacar el producto del campo, por lo cual es importante la participación de todos porque es un beneficio general ya que todos participan de las cosechas, no solo los agricultores, ya que generan fuentes de empleo y también todos utilizamos esos caminos, para sacar a pastar el ganado, o ir a traer

leña. Y que por nuestros usos se hace una costumbre participar todos de las faenas, y que al no contar con el apoyo de dependencias o con los recursos nos vemos obligados a sacar ciertas mejoras para nuestro propio pueblo con nuestros propios recursos. Cuando una persona no participa en las faenas por la tarde son castigados y multados” (Entrevista al jefe de Tenencia propietario Sr. Isauro Damián Márquez, noviembre 2017)

“En cuanto a las bodas, cuando se roban a la novia llevan el “perdón” en el que participan sólo los familiares más cercanos del novio, van a la casa de la novia llevando fruta, pan y vino. Posteriormente se lleva a cabo la boda civil y religiosa, buscan padrinos de velación y fijan el plazo de la boda, 8 días antes de la boda salen los familiares del novio a invitar a las “bailadoras” (usan pañete, es el traje de fiesta) son las hermanas, primas, abuelas y cuñadas del novio aunque la invitación es a todo el pueblo, posteriormente un día antes de la boda por la mañana, las abuelitas, hermanas y primas del novio llevan agua en cantaros a la casa de la novia, también llevan flor de melón y nurite, mismos que la novia distribuye entre sus familiares que la acompañaran en la boda. Por la noche los parientes e invitados del novio van a “sacar a la novia” y le llevan todo lo que se pondrá el día de la boda (traje típico, zapatos, rebozo etc.). Los familiares de la novia y sus invitados “esperan” a los invitados del novio y les brindan atole de tamarindo con tamales de harina. El día de la boda la comida corre por cuenta del novio, por la tarde después de la boda civil todos los parientes, padrinos, familiares y amigos del novio llevan los “agradecimientos”, que consiste en pan, frutas, gelatinas, chocolate, pastel, leche, etc., los mismos que la novia reparte

después entre toda la comunidad y parientes para que el día de la boda religiosa lleven un presente a los novios (Figura 4). Siempre se hacen acompañar con una banda de música, sin faltar el vino y el “Diosiri uandari” (el que habla de Dios), el que aconseja a la nueva pareja para que vivan bien”. (entrevista a la señora María Isabel Cano Bautista, noviembre 2017)



Figura 4. Tradiciones de la comunidad de Urapicho

5.1.3. Estructura Organizativa formal de la comunidad

Aunque la población se gobierna según sus propias normas por usos y costumbres, se sujeta también a las normas de la Ley Agraria y la normatividad civil de Michoacán. Este modelo no es superado por la aplicación superviviente de la pauta ritual del calendario religioso que asocia y amalgama sin duda los retales del credo prehispánico y el cristiano de donde se desprenden los valores que configuran a la estructura formal del gobierno comunal.

La autoridad máxima de la comunidad es la asamblea general de comuneros que se lleva a cabo por el acuerdo de las instancias representativas, significadas en el Comisariado de Bienes Comunales, El Consejo de Vigilancia de este Comisariado, que representan a la jurisdicción agraria y el Jefe de Tenencia que representa a la jurisdicción civil. En este sentido la estructura formal corresponde a la normatividad vigente de la Ley Agraria, (Figura 5 y 6).

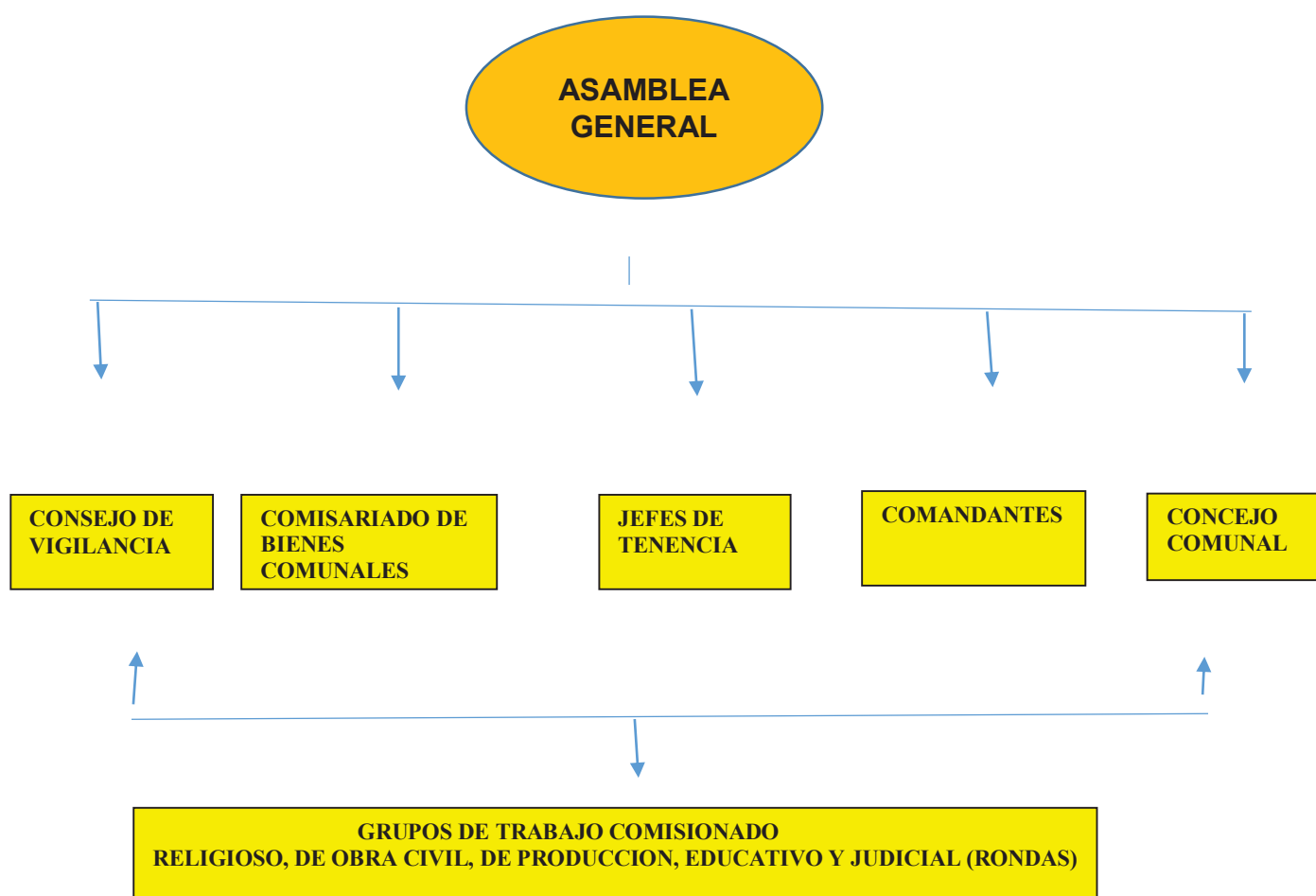


Figura 5. Organigrama de la estructura organizacional de la comunidad



Figura 6. Lugar que ocupa la jefatura de Tenencia

5.1.4. Religión y festividades

En la Comunidad de Urapicho, la mayoría de la población profesa la religión católica, aunque también hay personas que profesan la religión evangélica, pero no rebasa el 3%. Las fiestas tradicionales patronales, son la del 28 de octubre en honor a San Judas Tadeo y el 8 de septiembre se celebra la Natividad de la Virgen María, el 24 de junio se festeja a San Juan Bautista, el 15 de mayo en honor a San Isidro Labrador. En estas fiestas hay misas concelebradas, confirmaciones, primeras comuniones, bautizos y bodas. La mejor organización en la comunidad de Urapicho son las fiestas patronales: “Se nombran en la asamblea general dos comisiones para la organización de las fiestas patronales, una por el barrio chico y otra por el barrio grande con varios meses de antelación y se determina la cantidad que debe aportar cada jefe de familia aunque las comisiones salen a preguntar por todo el barrio que cantidad de dinero puede aportar cada jefe de

familia ya que en ocasiones hay familias que no pueden aportar lo que se determinó en la asamblea; en base a esto contratan las bandas de música siempre se crea cierta competencia entre los dos Barrios, sobre quien trae las mejores bandas de música, Buscan quien les dará la alimentación y donde se van a hospedar, son quienes les pagan a las bandas de música y los acompañan durante los días que dura la fiesta, al término de la fiesta cuando ‘encaminan’ a las bandas de música, las esposas de los comisionados llevan confeti, fruta, morrales servilletas y bordadas como un presente para cada uno de los integrantes de las bandas. De esta manera existen comisiones para el castillo, el jaripeo, los grupos musicales, los encargados del templo, el grupo religioso de mujeres cuya función es apoyar todo lo referente a temas de la religión católica, recibir a los peregrinos que vienen de otras comunidades, organizan la comida para los visitantes, y rezan en los novenarios cuando hay defunciones en la comunidad, apoyan en todas las actividades que se realizan en el templo, también a las “guananchas” señoritas que cuidan, adornan a la virgen y salen en procesión por las calles principales en la comunidad). En estas fiestas la seguridad comunal interna está a cargo de los comandantes y rondas comunales” (Figura 7)



a). Procesoión de comuneros



b) agricultores en cosecha de maiz



c) Variedades de maíz cosechadas



d) "Coleadores" en cosecha de maiz

Figura 7. Actividades en la cosecha de maíz

5.2. Selección de la muestra

El trabajo de investigación utilizó varias técnicas de campo, como la observación participante, las entrevistas estructuradas, los recorridos de campo y los talleres con grupos focales. La selección de la muestra para las entrevistas se realizó con el método no probabilístico. Se realizaron 20 entrevistas a informantes que fueron seleccionados a través del método bola de nieve (Sandoval 1996). Los criterios para seleccionar fueron: conocimiento tradicional sobre el cultivo del maíz; cultivar maíz; utilizar formas ancestrales de consumo y almacenamiento de maíz; y vivir en

la comunidad. Para ello se elaboró una guía de entrevista con las siguientes variables: características de los informantes (sexo, edad, educación), superficie, cultivos, variedades, producción, destino de la producción, uso de herramientas, uso de calendarios agrícolas, sistemas de almacenamiento de grano, entre otras. El análisis de prácticas tradiciones de la agricultura de Urapicho como en otras comunidades campesinas (Yaguana 2015), se basó en el cultivo de mayor frecuencia, tipo de semillas y variedad, épocas de siembra, tiempo a la cosecha y estrategias de almacenamiento.

Para el caso de la investigación de los conocimientos culinarios se realizó entrevistas a profundidad a informantes claves, de acuerdo a la metodología propuesta por Sandoval (1996). En cuanto al estudio de la aceptación de comidas tradicionales en los niños se seleccionó una muestra de 40 personas entre 12 y 18 años de los centros educativos: Telesecundaria Generalísimo Morelos; Primaria Tata Lázaro; y Telebachillerato Comunitario, a quienes se presentó 4 platos tradicionales, en grupos de 10 individuos, según la metodología propuesta por Alvares, Zapico, y Aguilar (2008). Los resultados fueron recopilados en un formulario, en la escala hedónica modificada (Figura 8).

Escala	Caritas	Olor	Color	Sabor	Textura
1 me disgusta extremadamente					
2 me disgusta mucho					
3 me disgusta moderadamente					
4 me disgusta levemente					
5 no me gusta ni me disgusta					
6 me gusta levemente					
7 me gusta moderadamente					
8 me gusta mucho					
9 me gusta extremadamente					

Figura 8. Escala hedónica para evaluación de aceptabilidad de comidas

5.3. Análisis de la información

La información recopilada fue procesada en el programa estadístico SPSS 18, se realizaron análisis de frecuencias y estadísticos descriptivos. La información de campo fue recopilada entre el segundo semestre de 2017 y primer semestre de 2018.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Caracterización de las familias campesinas

La población estudiada registro un promedio de edad de 55,6 años (Figura 9). Esto, revela un bajo nivel de relevo generacional. La población que se dedica a la agricultura es adulta. En otros estudios realizados en la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala, se reportan que la edad promedio de los ejidatarios y pequeños propietarios fue de 65 años (Hernández 2013), ello sugiere que la población de Urapicho vinculada a la agricultura, presenta una baja capacidad para introducir innovaciones tecnológicas. En las próximas décadas de seguir esta tendencia se tendrá una población vieja en la agricultura.

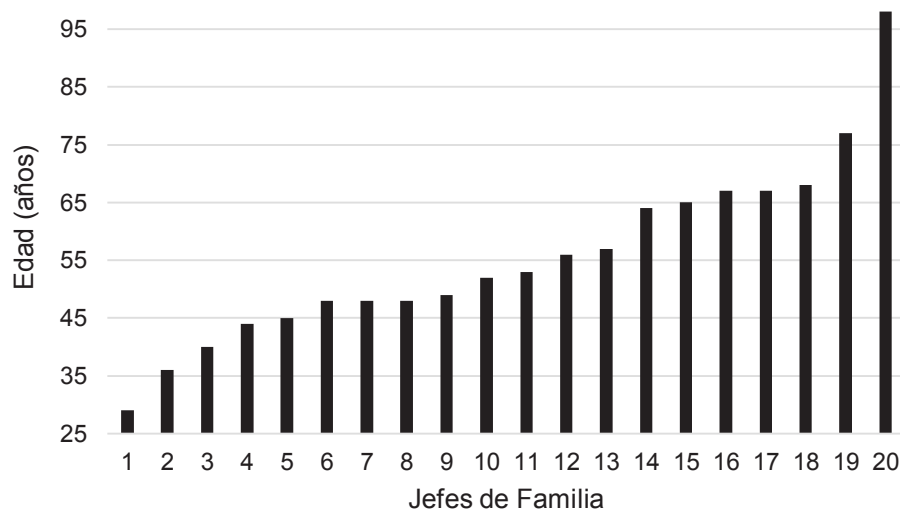


Figura 9. Edad de los jefes de familia

El promedio de miembros por familia encontrado fue de 5,4. Esto, indica un alto grado de natalidad en las comunidades indígenas. El 95 % de los jefes de familia entrevistados fueron hombres y el 5% mujeres. De estos el 85% sabe leer y escribir y el 15% no. El 70% terminaron la primaria, el 5% la secundaria y el 10% la universidad. En promedio cada agricultor tiene una experiencia de cultivar maíz 44 años. Por otro lado, la comunidad presenta un fenómeno migratorio muy marcado. La población joven migrante difícilmente a su retorno se reintegran a las actividades agrícolas, entre otras razones por: lejanía de los hijos y otros familiares, ausencia equipamiento y servicios en el campo, despoblamiento de los pueblos en los que nacieron, formas de vida urbanas adquiridas, sensación de mayor soledad en el medio rural (García Ballesteros y Jiménez Blasco 2016).

En la Tabla 1, se muestra los promedios de las variables cuantitativas estudiadas. Las familias en promedio guardan el maíz 11.5 meses. Esta, es una estrategia de los campesinos para asegurar su alimentación durante el año, en la mayoría de los casos coincide el agotamiento de las reservas de maíz con el ingreso de la nueva cosecha.

Tabla 1: Características de las unidades productivas de maíz

Variable	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Intervalo de confianza
Edad jefe familia	55,6	29,0	98,0	15,6	7,3
Personas en el hogar	5,4	2,0	9,0	2,0	0,9
Años cultivando maíz	43,6	20,0	90,0	16,2	7,6

Variable	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Intervalo de confianza
Superficie total que trabaja (ha)	7,	2,0	19,0	5,5	2,6
Superficie sembrada de maíz (ha)	6,1	1,5	15,0	4,0	1,9
Maíz producido (Ton)	4,1	0,8	21,0	5,2	2,4
Rendimiento de maíz ton/ha	0,6	0,0	1,4	0,4	0,2
Superficie de forraje (ha)	1,6	0,0	8,0	2,3	1,1
Numero de variedades de maíz	2,3	1,0	3,0	0,9	0,4
Superficie de maíz blanco (ha)	3,9	1,3	10,0	2,7	1,3
Superficie de maíz amarillo (ha)	1,5	0,0	5,0	1,7	0,8
Superficie maíz azul (ha)	0,7	0,0	2,0	0,7	0,3
Superficie maíz otra variedad	0,1	0,0	2,0	0,4	0,2
Abono orgánico utilizado (ton)	3,0	0,0	20,0	4,4	2,1
Meses que guardó maíz para autoconsumo	11,5	7,0	12,0	1,4	0,7
Cantidad de maíz para autoconsumo (ton)	1,0	0,3	2,5	0,6	0,3

6.2. Caracterización de Unidades Productivas de maíz

En cuanto a la superficie promedio de la unidad productiva se registró 7,7 ha/ unidad productiva, de los cuales casi la totalidad se destina al cultivo de maíz. Los

rendimientos reportados fueron muy bajos (0,6 t/ha), que comparado con otras comunidades (2.3 t/ha), fueron muy inferiores, y mucho más comparado con el rendimiento potencial de zonas maiceras (8 t/ha) (Osorio-García et al. 2015). Ello refleja también las difíciles condiciones climáticas que enfrenta el agricultor, así como un bajo nivel de innovaciones tecnológicas en el cultivo.

Estos, indicadores sugieren que se trata de una agricultura de auto abasto similar a lo reportado en otras comunidades campesinas de México (Perez et al. 2015).

En la Figura 10, se observa que las unidades productivas que tienen poca tierra tienden a utilizar toda la superficie para el cultivo de maíz. Mientras, que los campesinos que tienen mayor superficie de terreno destinan para otros cultivos parte de la superficie de sus terrenos. Este, comportamiento revela la estrategia de los pequeños agricultores para maximizar el uso de sus recursos en la producción de maíz.

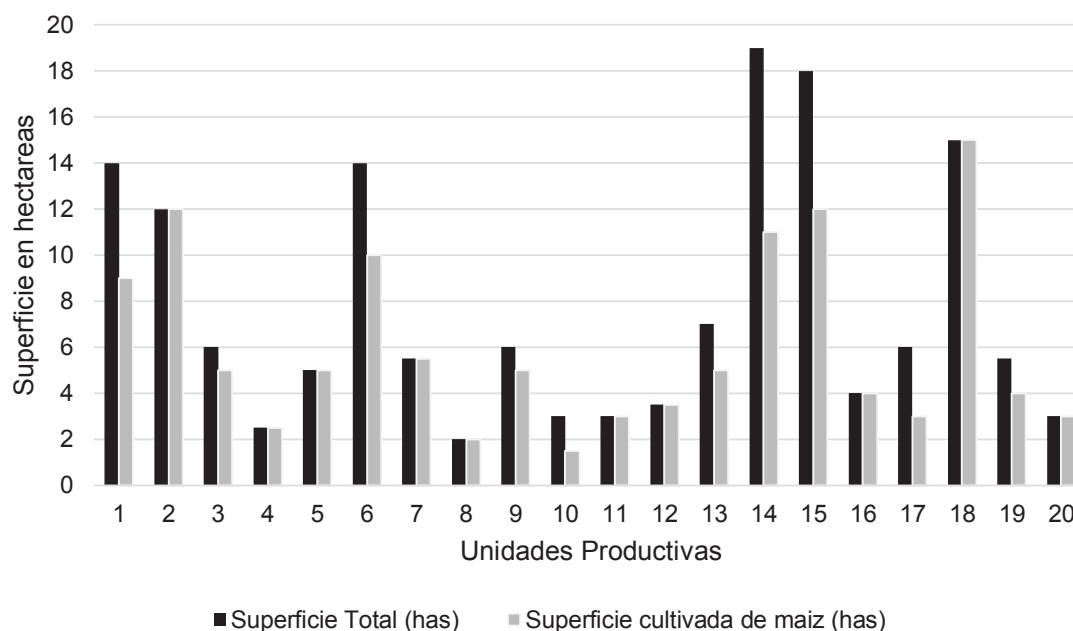


Figura 10. Superficie cultivada de maíz en las unidades productivas

Con respecto a la tipología de los productores se encontraron tres grupos. Según, la superficie de cultivo de maíz, el consumo familiar y el volumen de producción. En el eje 12 se identificaron dos grupos en función de la cantidad de consumo. En el nivel 3 se observan cuatro grupos que están relacionados por la superficie que destinan al cultivo de maíz (Figura 11).

Los campesinos como parte de su estrategia de vida también se dedican a otras actividades económicas, que les permite cubrir gastos de la canasta básica (Macías 2013). En el contexto de la nueva ruralidad los territorios rurales se vuelven multifuncionales es, decir que cumplen funciones económicas, sociales y ambientales. En este contexto se desarrollan otras actividades no agrícolas como turismo rural, agroindustrias, venta de servicios ambientales entre otros.

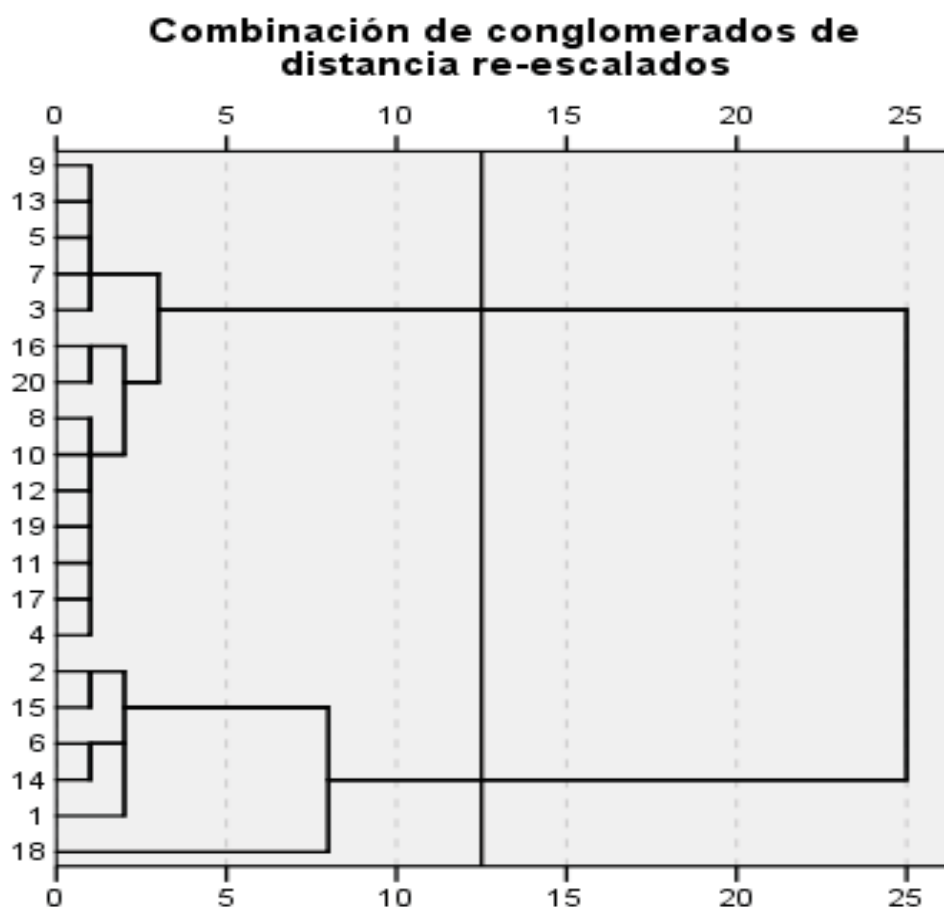


Figura 11. Tipología de las unidades de producción

En cuanto a la composición de las familias estudiadas. Se encontró que es mayor el número de hombres en el grupo de 11 a 30 años. Mientras que, en el grupo de 30 a 93 años, las mujeres son más numerosas en comparación con los hombres. En México, las proyecciones de la población mayor de 65 años, muestra una tendencia creciente, para el 2030 se estima en 12.5 %. Las estadísticas nacionales presentan mayor porcentaje de mujeres que de hombres en las edades adultas (Chande 2011).

Por otra parte, el análisis de la prueba de correlación de Pearson muestra que existe correlación entre la superficie cultivo de maíz y la producción de maíz. Mientras, que no se observa una correlación significativa entre la producción de maíz y la cantidad de maíz destinada para el autoconsumo. Así, como también no se observa correlación significativa del número de personas que viven en el hogar con la superficie del cultivo. Por lo tanto, tampoco como la cantidad de maíz destinada para el autoconsumo (Tabla 2).

Tabla 2. Prueba de correlación entre variables

Variables		Número de personas que viven	Superficie de cultivo de maíz (ha)	Producción de maíz en toneladas	Cantidad de maíz para autoconsumo (t)
Número de personas que viven	Correlación de Pearson	1	,297	,107	,225
	Sig. (bilateral)		,204	,654	,340
	N		20	20	20
Superficie de cultivo de maíz (ha)	Correlación de Pearson		1	,741**	-,109
	Sig. (bilateral)			,000	,646
	N			20	20
Producción de maíz en toneladas	Correlación de Pearson			1	-,096
	Sig. (bilateral)				,686
	N				20
Cantidad de maíz para autoconsumo en toneladas	Correlación de Pearson				1
	Sig. (bilateral)				
	N				

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En cuanto al destino de la cosecha de maíz, se encontró que el 100 % destinan para autoconsumo.

6.3. Prácticas tradicionales asociadas con el cultivo del maíz

Las prácticas tradicionales que se realiza en el cultivo de maíz incluyen: la preparación del suelo; la siembra; las deshierbas; y la cosecha.

En la siembra, la mayoría de los productores observan la luna (creciente y luna llena) para realizar la siembra de maíz, así como para desgranar la semilla. Las mujeres principalmente son las que desgranar la semilla en luna creciente, para desgranar la semilla se escoge las mejores mazorcas, que no esté podrido y se desgrana a mano. El 15% indico no considerar la fase lunar para planificar las siembras. Sin embargo, el 85 % si considera alguna fase lunar para esta actividad. En luna nueva el 20%; en luna llena el 40%; entre nueva a llena 15% y en luna

menguante 10%. En la fase de luna tierna no realizan siembras. Para las labores de deshierba y cosecha el 95% no observa esta particularidad. La observación de las fases lunares también se reporta en otras comunidades (Vázquez, Narváez, y Calero 2015). Por ejemplo, en Serdán-Puebla, el 81.5% de los campesinos observa la luna para la siembra. Las fases más indicadas fueron cuarto creciente y llena (Miranda-Trejo et al. 2006). Según, los informantes el maíz nace entre 10 a 22 días luego de la siembra, en promedio nace a los 16 días.

En Urapicho la mayoría de los campesinos siembran el maíz asociado con otras especies (frijol, calabaza, habas), solo unos pocos cultivan en maíz solo (monocultivo). El 11% indico sembrar maíz en monocultivo. Mientras que, el 85 % indico sembrar con al menos dos cultivos (Figura 12). Esta forma de cultivo llamado milpa, constituye una herencia ancestral de los agricultores P'urhepechas. El sistema milpa presenta varios beneficios ecológicos y alimentarios. Con respecto a los aspectos ecológicos. La asociación de maíz con el frijol (leguminosa), contribuye a la fijación de nitrógeno en el suelo. Al tiempo que la planta de maíz es utilizada como soporte del frijol. En estos sistemas los insectos fitófagos tienen mayor dificultad para encontrar su alimento. Por su parte la presencia de las cucurbitáceas protege al suelo de la erosión, contribuye a la conservación de la humedad, reduce la presencia de malezas en el cultivo. En cuanto a abastecimiento alimentario, el uso de varias especies en el sistema milpa aporta varios tipos de alimentos para las familias, que se traduce en mayor diversidad de nutrientes de la familia campesina.

La asociación de cultivos en la milpa presenta beneficios ecológicos y alimentarios tales como: protección del suelo, conservación de la humedad, reducción de insectos fitófagos, mayor diversidad de granos para alimentación de la familia (Gómez, Márquez, y Restrepo 2018).

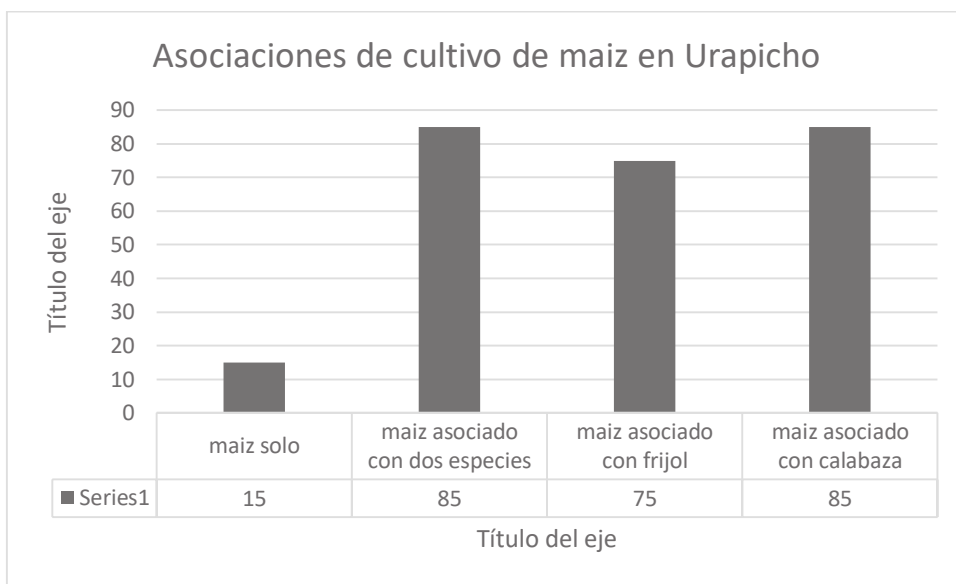


Figura 12. Asociaciones de cultivo de maíz en Urapicho

Con respecto a la fertilización el 75% fertilizo el cultivo de maíz. El 70% utilizó algún tipo de abono orgánico para fertilizar el maíz. Entre los abonos más comunes fueron estiércol de res, estiércol de borrego y lombricomposta. Los campesinos utilizan el abono de sus animales, así como biomasa de residuos de cosecha para fertilizar sus campos (Altieri 2009).

En cuanto al uso de variedades de maíz. El 67% de campesinos indico sembrar maíz blanco (tsiri urapiti) el 19% maíz amarillo (tsiri tsipambiti) el 15% maíz azul

(tsiri uapashi) y 3 % otras variedades (Figura 13). De ello se deduce que el maíz blanco es el más preferido por los campesinos, los usos principales del maíz blanco se elaboran tortillas y es la base para elaborar atoles, tamales, pozole, etc. El maíz amarillo se usa más para alimentar al ganado, en cuanto al maíz azul se elaboran; tortillas, pinole, ponteduros, jauacatas, etc. En cuanto al maíz negro se elabora el atole de tamarindo. También, revela la conservación de variedades criollas entre los campesinos de esta comunidad.

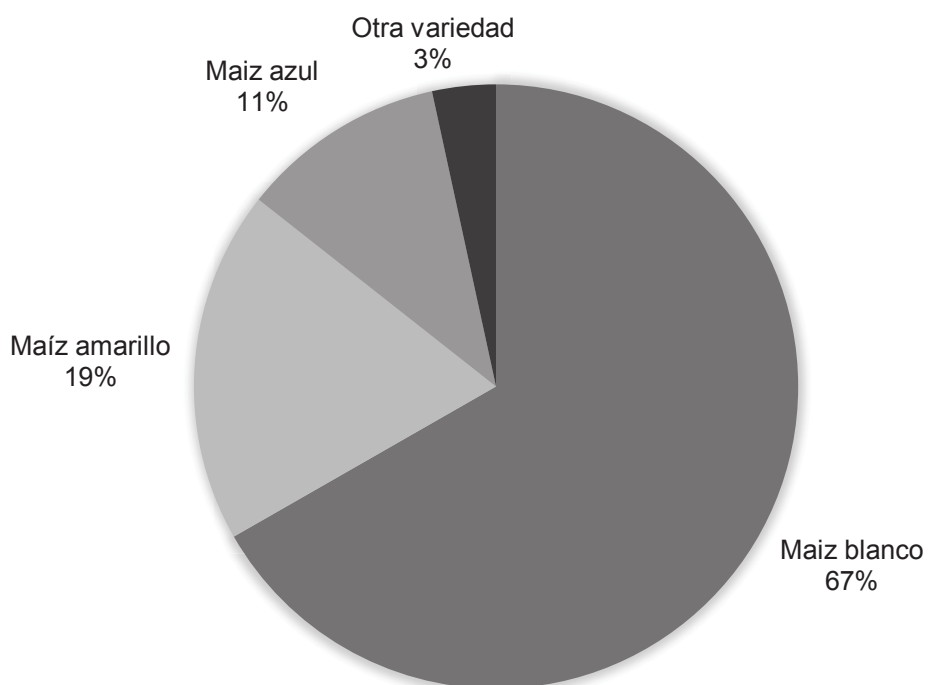


Figura 13. Variedades de maíz cultivados en la comunidad de Urapicho

Esto, refleja un nivel considerable de manejo especies por un mismo agricultor. En Oaxaca se encontró altos niveles de diversidad local de maíz, con 36 variedades tradicionales correspondientes a 10 razas agronómicas (Rendón-Aguilar et al.

2015). También en Pichátaro Michoacán se citan la siembra de unas 20 variedades locales mezcla de ocho razas de maíz (Barrera-Bassols et al. 2009). Ello sugiere que las comunidades indígenas conservan su diversidad genética del maíz.

En cuanto a la cosecha, los campesinos observan algunas características de la planta de maíz para identificar el tiempo apropiado tales como: observar tres días de heladas, cuando esto sucede el sol y las bajas temperaturas secan totalmente las mazorcas y es el tiempo adecuado para la cosecha. También, observan que la planta de maíz este seco (rastrojo alimonado). En este estado las mazorcas ya se pueden desgranar con facilidad. Otro, indicador consiste en observar que la mazorca se cuelga de la planta de maíz.

Manejo poscosecha, entre las formas de almacenamiento del maíz se observó en montón, al interior de las viviendas en cuarto particular; en un tapanco; en el troje; y en tambos. Estos sistemas de almacenamiento permiten conservar el maíz hasta por unos 7 u 8 meses. El maíz antes de ser almacenado es secado para evitar pudriciones. Los conocimientos de las comunidades indígenas P'urhepechas son muy diversos e incluyen varios contextos (Pulido y Bocco, 2016).

6.4. Cambios tecnológicos

Los campesinos también utilizan tractores modernos para facilitar algunas de las actividades como es la preparación del terreno, barbechar y cruzar el terreno de

cultivo (Figura 14); para los agricultores que siembran maíz-frijol-calabaza, la siembra es con tiro.



a) Sembradora mecánica



b) Tractor adecuado con sembradora-fertilizadora

Figura 14. Maquinaria moderna en la siembra

Entre otros cambios tecnológicos se encontró el uso de fertilizantes químicos, el uso de herbicidas. El uso de maquinaria en el cultivo de maíz a diferencia de lo propuesto por Shultz, en las actuales circunstancias de la comunidad, obedece más bien a la falta y alto costo de la mano de obra. Por su parte, la falta de mano de obra no estaría muy relacionado por el desplazamiento de la mecanización, sino por problemas estructurares del país que fomentó procesos migratorios hacia los Estados Unidos desde décadas pasadas. El uso del tractor presenta ventajas como el menor tiempo para preparación del terreno y menor costo. Las desventajas se traducen en la compactación del suelo; aceleramiento de procesos erosivos del suelo en terrenos inclinados; y emisión de CO₂ a la atmosfera como resultado del uso de combustibles fósiles.

Sin embargo, los cambios tecnológicos como manifiesta Rogers (1983) son un proceso, donde al inicio son pocos los adoptadores y luego que los vecinos ven las ventajas adoptan en su mayoría. Mientras, que una minoría no adopta por distintas razones. Este, comportamiento se observa en Urapicho a pesar de que algunos usan tractor todavía muchos usan la yunta.

6.5. Transmisión de conocimientos

En Urapicho, los conocimientos del cultivo del maíz son transmitidos de forma oral y mediante la práctica cotidiana. Los campesinos mencionaron que los niños aprenden con la práctica cotidiana. Estos, transmiten información sobre el cultivo a los niños mientras realizan las actividades, responden a preguntas que suelen realizar. Una estrategia de los padres para enseñar prácticas sobre el cultivo consiste en llevar a los niños a las parcelas y hacerlos participar en todas las labores que demanda.

Los adultos antes de iniciar el trabajo dan las instrucciones de cómo van a trabajar, los padres enseñan contando ejemplos de cómo ellos aprendieron cuando eran niños. La parcela es un escenario de aprendizaje, allí enseñan como barbechar el terreno, arar, sembrar, escardar, segundar y cosechar. También, les enseñan a preparar los animales para realizar el arado del terreno con yunta. Algunos, informantes mencionaron que a los niños no les agrada mucho el trabajo en el terreno. Sin embargo, los padres de familia reportaron que, en la mayoría de las labores agronómicas, participa toda la familia “van a fuercitas, pero van”. Esta,

estrategia típica de la agricultura campesina, permite a los campesinos ahorrar gastos por el pago de mano de obra, integración de toda la familia y aprendizaje de los niños.

Estos, saberes tradicionales, en las comunidades se enriquecen año tras año, son transmitidos de manera oral y se encuentran dispersos y conservados especialmente en comunidades indígenas, son parte de sus cosmovisiones y permitieron sobrevivir a las familias campesinas (Gómez-Espinoza y Gómez-González 2006).

Con respecto a los conocimientos de los migrantes, el 70% de los informantes mencionaron que los conocimientos tradicionales del cultivo de maíz se pierden con la migración. Por otro lado cuando los campesinos migran de sus comunidades, también se moviliza sus tradiciones culinarias donde el maíz es el principal insumo (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes 2005).

Además, se encontró cambios en los sistemas de tradicionales pagos de la mano de obra (con trabajo, con productos, etc.), los peones en algunos casos no aceptan como pago maíz, sino que solicitan el pago en dinero. Muchos jóvenes se ven atraídos a la migración, por la ilusión de ganar mucho dinero en Estados Unidos, cosa que en la comunidad no se puede conseguir, pues la agricultura no constituye una alternativa de trabajo altamente remunerada. El capitalismo se ha extendido a las economías rurales e indígenas y constituye la instancia que domina la reproducción y evolución de las sociedades (Luna 2000). Esto, puede

explicarse por la necesidad de cubrir otras necesidades familiares de salud, educación etc. En algunos casos cuando migra toda la familia, las tierras quedan abandonadas. Los conocimientos tradicionales se pierden por cuanto los jóvenes no tienen mucho interés en las formas tradicionales del cultivo (uso de arado, etc.).

Algunos migrantes con el tiempo se olvidan y se dedican a trabajos no agrícolas como albañiles, carpinteros, etc. De otro parte, un grupo de informantes considera que si los migrantes que se van ya son jóvenes o adultos, que a esa edad ya se ha interiorizado el conocimiento de cultivo de maíz y ya no se les olvida. En otros casos, en el nuevo destino de trabajo (EU) también trabajan en actividades agrícolas, por estas razones ellos no pierden estos saberes.

Con respecto a la falta de mano de obra, el 95% de los informantes indicaron que hay escasas de mano de obra. Esto, ocurre entre otras razones porque la gente se va de la comunidad, especialmente los hombres y los jóvenes. Ante esta problemática, el aporte de la mano de obra familiar es una estrategia importante de los sistemas tradicionales para suplir la escasas (Torres y Valdivia 2012). Por otro lado, también los jóvenes que se quedan en la comunidad no muestran interés por este tipo trabajo y solicitan el pago en dinero, no aceptan como pago maíz, ni frijol, aspecto que antes era común.

Con la migración los informantes indican que también se pierde la cultura, se olvidan de la agricultura, y que los migrantes comen tortillas de baja calidad (Perez et al. 2015). Así, también los jóvenes que quedan en las comunidades buscan

trabajos mejor pagados, aspecto que no ofrece la agricultura campesina. Por otro lado, también los campesinos no están en posibilidad de subir precio del jornal, por la limitada disponibilidad de recursos económicos que utiliza para la reproducción de los ciclos productivos. Frente a esta realidad muchos campesinos acuden al uso de maquinaria, uso de herbicidas, abonos químicos que reducen mano de obra en el cultivo del maíz.

6.6. Saberes culinarios

Con respecto a la elaboración de comidas tradicionales que incluyen al maíz se encontró que casi todas las familias preparan Korundas, especialmente en las fiestas tradicionales, así como en la realización de bodas, bautizos, etc. El 70% de vez en cuando y el 30% muy seguido. El 100% indico haber elaborado uchepos en la temporada de elotes. El 100% menciono elaborar tortillas. El 55% indico no elaborar pinole y el 45% indico elaborar de vez en cuando. El 100% menciono elaborar atole blanco a igual que el atole de grano. Finalmente, el 80% indico que prepara atapacuas muy seguido y el 20% lo prepara a diario (Figura 15).

Las comidas de mayor consumo son: pescado, frijoles, carne de res y de cerdo principalmente; huevo, pasta, charales, chorizo, papas, queso, morisqueta. Entre, otros alimentos locales de temporada mencionaron los quelites (xacua). El termino quelite deriva del vocablo Nahuatl para referirse a un conjunto de hierbas de follaje comestible. Los quelites que crecen entre las milpas (Figura 16). Los más comunes son: akumba, quelite pinto (*Amarantus spp*) pertenecen a la familia

Amarantaceae, quelite cenizo (*Chenopodium berlandieri*) estos corresponden a la familia *Chenopodiaceae*, rábano (*Raphanus sativus*) pertenecen a la familia *Brassicaceae*; barba de chivo tsikuarini (*Calandrinia micrantha*) pertenecen a la familia *Portulacaceae*, juriata eranchi (*Malva parviflora*) corresponden a la familia *Malvaceae*, (Carrera-García et al. 2012). El consumo de Quelites es muy común entre los campesinos y constituye una parte importante de la dieta alimentaria, su consumo se estima desde hace 10 mil años (Castro 2011)

Entre otros alimentos de temporada están: las habas, nopales, juakanduche (flor de maíz) y hongos (terecua). Entre los tipos de hongos comestibles se encuentran las pashakuas, hongos de yarin, charamakua, kukuchikua y kuinitu jantsiri. Los quelites aportan varios micronutrientes y enriquecen la dieta alimentaria de los campesinos purépechas. Estas hierbas son insumos en la preparación de variados platillos tradicionales.



a) Jauacata



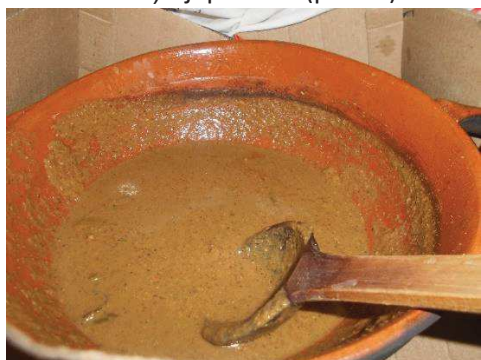
b) atole blanco con ponteduro



c) japumata (pinole)



d) atapacua de requesón



e) atapacua pipian (semilla de calabaza)



f) ponteduro

Figura 15. Comidas tradicionales de la comunidad Urapicho

Fuente: Fotos tomadas de la 1era. fiesta del maíz 2018 en la comunidad de Urapicho



a) Quelite Pinto



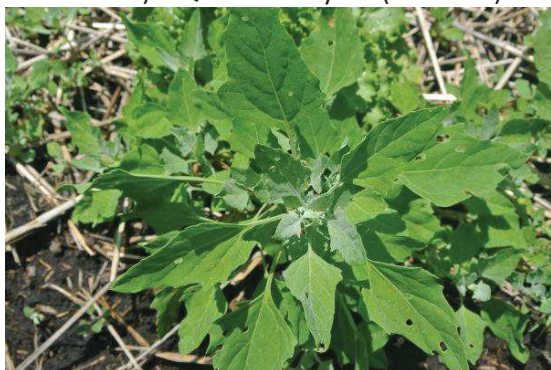
b) Quelite Juriata Eranchi



c) Quelite Talayote (Puruashi)



d) Quelite Barba de chivo



e) Quelite cenizo



f) Quelite mostaza (rabano)

Figura 16. Quelites más comunes de Urapicho

También, entre la milpa se cultivan calabazas, de estas se consumen los frutos, las flores y las guías de calabaza (Gómez, Márquez L., y Restrepo 2018). Entre otros alimentos que solo se preparan en la temporada de cosecha del maíz indicaron: los uchepos, atole de grano, elotes cocidos y elotes asados, chilacayotes, tokeras. Entre las atapakuas que más se consumen son: de nopales, de queso, de panela, de flor de calabaza, de raíz de chayote (uarashi), papas, chayote, habas frescas (tsatsini jaashi) charales, tortitas de arroz, de papas, de queso. Atapakua de bistec y carne de cerdo con chile rojo o verde, atapakua de pescado carpa con chile verde, entre otras. La gastronomía de Urapicho como de

otras comunidades Purepechas es muy rica e incluyen como elemento principal al maíz (Oseguera 2008).

Las comidas que se preparan en las festividades (fiestas patronales, funerales, día de muertos, posadas, bodas, bautizos, cumpleaños, inicio de la siembra, etc.) son variadas: el churipo y las k'urundas; pozole, nacatamales; tamales de frijol, mole; y jauacatas. Entre los principales atoles se preparan: atole blanco, de grano, de cajeta, de leche, de guayaba, de negro con buñuelos, atole de pinole, atole de nurite con calabaza, atole de arroz, de avena, atole de tamarindo con tamales de harina cuando se termina la siembra de maíz.

Atapacua de bistec de res, los ingredientes son: bistec de res, agua, masa de maíz, cebolla, hierbabuena, chile rojo y semilla de chile rojo. Se asa la carne en un comal, después se pone la cazuela al fuego con agua y cebolla, se dora el chile y se dora la semilla y se muele junto con cebolla, se cuela y se agrega a la cazuela, después se añade la espesura (masa de maíz) que es la que da consistencia y se agrega cebolla picada con hierbabuena y finalmente se agrega la carne asada. Con esta atapacua se rellenan los nacatamales es una comida tradicional en el día de muertos en las ofrendas.

Atapacua de hongos de paxacuas

Los ingredientes son; chile rojo dorado, semilla de chile rojo dorado y molido, espesura de masa de maíz, yerbabuena, hongos de paxacuas (se da en los bosques donde hay encino) las paxacuas se pone a hervir un hervor (por

precaución con ajo para asegurar que el hongo es comestible) la forma de prepararla; se muele el chile rojo y la semilla previamente dorados, se agrega la espesura, se mueve constantemente para que no se pegue y por último se agregan los hongos y sal al gusto

El atole de tamarindo con tamales de harina

Ingredientes; maíz negro, los olotes y las hojas, se hierven junto todo, el maíz hervido se saca y se lleva al molino y con la misma agua para que de color, y canela, azúcar, piloncillo y para los tamales de harina se utiliza la harina, levadura, agua tibia, sal y las hojas de tamal.

La masa de maíz negro se cuela y se pone en la olla de barro para que hierva con canela y se agrega el tamarindo, azúcar y piloncillo. En cuanto a los tamales de harina se amasa la harina, se le agrega la levadura, la sal y el agua, se espera hasta que “se alce” entonces se envuelven en las hojas de maíz y se ponen a cocer en una tina, este atole se prepara cuando se termina la siembra de maíz se lleva a la parcela, es la costumbre.

Atapacua de queso con flor de calabaza (*atapacua purhu tsipateri*)

Los ingredientes para utilizar son: queso, flor de calabaza, masa, cebollas, chiles verdes, tomate de cascara y cilantro.

Se pone a hervir agua con rodajas de cebolla en una cazuela, se muelen los chiles y tomates verdes, se cuela y se añade a la cazuela, después se agrega la masa

para dar consistencia, y finalmente el queso y la flor de calabaza, se añade sal en caso de ser necesario.

Atapacua de ejotes (*kuaramacua*)

Los ingredientes principales son ejotes, chile rojo guajillo dorado, cebolla, masa de maíz y cilantro. Se cortan los ejotes en pedazos pequeños y se ponen a hervir en una cazuela con cebolla y sal, después se agrega el chile molido y colado, se pone la espesura y al final el cilantro.

Quelite pinto con chile de árbol (*xacua tsishi*)

Los ingredientes principales son el quelite pinto, agua, sal, cebolla, chile de árbol, tomate verde de cascara y un molcajete. Los quelites se ponen a hervir con agua, una vez que están cocidos, se sacan y se escurren. Por otra parte, se asan los chiles y los tomates y se muelen en el molcajete, los quelites ya escurridos se le agrega sal y cebolla picada y chile al gusto.

Atole de grano (*putsuti kamata*)

Los ingredientes principales son elotes tiernos, masa, anís, chiles verdes, la forma de preparación: se desgrana el elote tierno y se pone a hervir en una olla de barro, se agrega sal, se muele el anís en el metate con los chiles verdes, cuando el grano ya está cocido se agrega el anís molido, se cuela con un cedazo, se agrega también la espesura y el chile verde molido.

Nacatamales los ingredientes son: carne de res para cocido, agua, masa de maíz, cebolla, hierbabuena, chile rojo y semilla de chile rojo. Se hierva la carne de res en una olla de barro al fuego con agua y cebolla, se dora el chile y se dora la semilla

y se muele en el metate, se cuela y se agrega a la olla cuando la carne ya está cocida, después se añade la espesura (masa de maíz) que es la que da consistencia y se agrega cebolla picada con hierbabuena y finalmente se agrega la sal. Para la elaboración de los nacatamales, se nixtamaliza el maíz con ceniza y cal, se lava el nixtamal y se lleva al molino, a la masa se le agrega sal y en las hojas secas de la mazorca se “enjarra” la masa y con esta atapacua se rellenan los nacatamales es una comida tradicional se acompaña con atole de leche, de cajeta o de guayaba, especialmente en el día de muertos para las ofrendas (Figura 17).



Figura 17. Nacatamales

6.7. Saberes medicinales

En cuanto al uso del maíz para tratar alguna enfermedad el 65% reportó haber utilizado, hojas y los cabellos del elote para tratar la inflamación de los riñones, el mal de orina y la próstata. Así, también usan la raíz del maíz Uarute para tratar las enfermedades de los riñones y para evitar abortos en las mujeres. Una de las prácticas mencionadas consiste en enterrar el maíz de 3 a 4 días y molerlo, preparar un atole, este preparado lo recomiendan para tratar la debilidad de las personas. También, algunos campesinos recomiendan comer el maíz rojo tostado para tratar la diarrea y la disentería. El atole blanco lo recomiendan para la debilidad, limpiar la sangre y aumentar el apetito y el hecho de molerlo el maíz en metate se cree que aporta minerales. El maíz Uarute se recomienda cocerlo y tomar el agua para los riñones, tomarlo como agua de uso. Estos, saberes también son aportes a la cocina michoacana, donde el maíz constituye un elemento central (Oseguera 2008).

6.8. Mitología sobre el maíz

Entre las creencias asociadas con el maíz los campesinos cuentan que el maíz tostado en ceniza caliente se ponía en la cabeza para tener suerte y para encontrar dinero. También, cuando en las plantas de maíz, en la espiga, le salen algunos granos de maíz (kuari), se conoce como maíz cuidador, se cree que silba y no deja que roben el maíz. Estos, granos de maíz se mencionan que usaban las señoras, para mejorar la fertilidad, cuando no podían tener hijos y al consumirlo se

lograba concebir hijos varones. En el caso del maíz Uarute, cuando lo siembran lejos, se dice que tiene miedo y se cambia a blanco. Entre las tradiciones se cuenta que le cantaban al maíz para que reviente y se haga palomitas. También, los mayores consideraban al maíz como un ser vivo y decían que llora cuando no se recoge y se deja en el campo a igual que el frijol. Entre las costumbres antiguas de los purépechas era común llevar churipo en la cabeza y se hacían juegos en la milpa, se buscaba una planta que tuviera 3 o 4 mazorcas para adornarla. También, se decía que el maíz duerme y que no se debe desgranar ni poner el nixtamal después que entra el sol.

6.9. Calendario climático y su relación con el calendario agrícola

El conocimiento tradicional se relaciona también con el clima. El periodo de lluvias según los campesinos va de mayo hasta octubre, el mes de mayor precipitación, fue agosto. Mientras, que los meses secos van de noviembre hasta abril. Las granizadas se presentan entre julio y agosto. Mientras, que en noviembre se presentan mayor presencia de heladas.

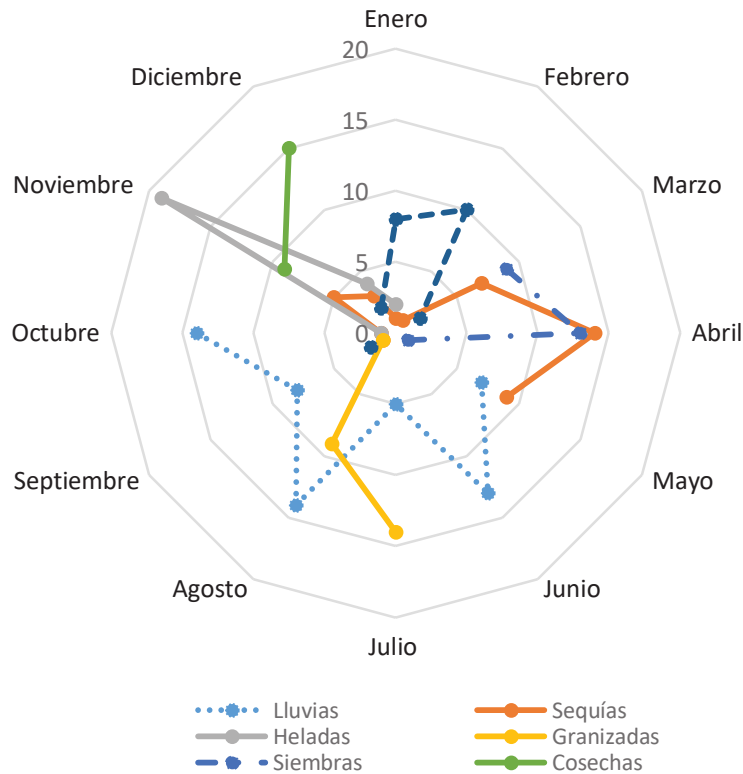


Figura 18. Calendario agrícola y calendario climático

El conocimiento climático de los campesinos les permite organizar su calendario agrícola. Las siembras se realizan entre marzo y abril, cuando las semillas empiezan la germinación aprovechan las primeras lluvias de la temporada y las plantas crecen con mayor intensidad. Las precipitaciones de los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre favorecen el crecimiento vegetativo de las plantas y cuando las plantas entran a la fase final de vida, coincide con los meses secos y de mayores heladas (Figura 18)

6.10. Herramientas tradicionales

La mayoría de la población estudiada siembra con arado de tiro. Este, es elaborado con madera de encino, adecuado con implementos necesarios según la actividad a realizarse para la siembra (tsiri jatsini). Los arados son elaborados por los mismos agricultores, cortan una rama de encino (el encino es más resistente que la madera de pino) esta rama debe tener la forma de arado, a esta rama se adaptan una placa de metal. También adaptan otros implementos: timón, balancines, collares, cadenas, reja y palotes, de tal manera que va abriendo el surco para la siembra, tirado por caballos generalmente (Figura 19). Esta forma de trabajar es muy antigua, y ha sido transmitido de generación en generación. La mayoría de los implementos se consiguen en la localidad.

Para tapar la semilla (tumukuni) se utiliza otro arado también elaborado por los campesinos, con el material de la región (madera de pino y encino). El arado es diseñado para que cumpla el objetivo de cubrir la semilla. Los arados son adaptados según la labor que se vaya a realizar ya sea para escarda (purikuni) y la segunda (turitani).



a) Arado de encino



b) Rosadora manual



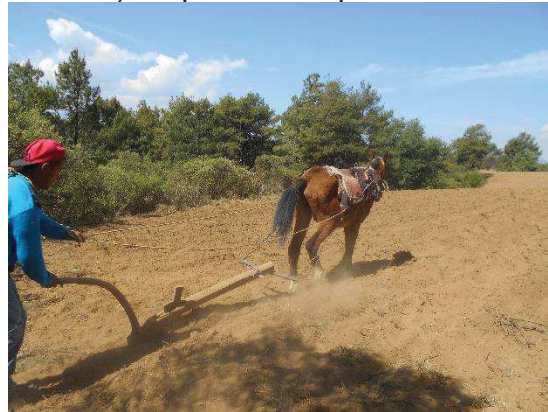
c) Implementos para caballos



d) Implementos para caballos



e) Agricultor arando con caballos



f) Agricultor arando con un caballo

Figura 19. Herramientas tradicionales usadas para la preparación del suelo y deshierbe

El deshierbe o corte del zacate se realiza con rosadera (uaroatani). Está es de metal. Estas, herramientas son compradas en el mercado local (Paracho). Las rosaderas son adaptadas con un cabo de madera de encino, para facilitar su manejo. Los agricultores cortan el zacate por surcos para evitar la competencia con el maíz. En esta labor cuidan de no cortar los quelites, frijol, habas y frutos silvestres como talayotes, berenjenas “berenjenita cimarrona” (*Solanum Torvum* Sw), tomatillos “chapingua” (*physalis philadelphica* Lam) y pichekua “putsekua”

(solanum sp), estas últimas tres pertenecen a la familia de las Solanaceae y que crecen de manera silvestre en la milpa. Los campesinos, llevan una piedra para afilar las rosaderas cada vez que sea necesario. Si bien la mayoría utilizan rosaderas algunos agricultores entrevistados aplican herbicida para facilitar el trabajo o por la escasez de mano de obra. A diferencia de los otros productores estos últimos siembran solo maíz como monocultivo. En este contexto la conservación de estas prácticas tradicionales constituye un reto frente a la agricultura industrial (Endere y Mariano 2013).

En las labores de desgrane algunos se apoyan con un desgranador manual (piiurakua) en español olotera, elaborada por las señoras con el olote de la mazorca, donde van acomodando el olote en círculo y lo fijan con alambre, con lazos o pedazos de metal de una sierra-cinta, van colocando más olotes hasta que esté muy apretado. Esta una herramienta aprendida desde los tiempos de los abuelos que se ha venido replicando hasta estos días (Figura 20 a- b).



a) Mujer indígena usando desgranadora tradicional



b) Desgranadora tradicional



c) Pizcadores (p'itaakunsti).



d) Pizcador



e) Xunde reforzado



f) Xunde

Figura 20: Implementos tradicionales usados para la cosecha y poscosecha

También, para las cosechas se utiliza el pizcador (p'itaakunsti) (Figura 20 c-d). Está, hecho de metal o de aluminio, se adquiere en el mercado local en Paracho, lo traen de una comunidad cercana San Felipe de los Herreros, ellos elaboran azadones, hachas, pizcadores, rosaderas, etc. Este es usado para sacar la mazorca de la hoja seca, corta las hojas y facilita la extracción de la mazorca, es una herramienta usada desde tiempos antiguos y muy indispensable en la cosecha.

Otro implemento esencial para las cosechas es el xunde, elaborado a base de otate, en la región de la rivera del lago de Pátzcuaro, se adquiere en el mercado local de Paracho. El xunde es una especie de canasto muy resistente, soporta el peso de las mazorcas (una media anega). Los agricultores cargan en la espalda y utilizan con cordeles y costales para apoyarse en la cabeza (Figura 20 e-f). Los xundes son reforzados atando con cordeles alrededor. Otros colocan cueros curtidos de animales para que resistan más tiempo. Esta herramienta ha sido utilizada desde tiempos inmemoriales y aún se conservan. También, los xundes son utilizados para cargar pan en las bodas, como agradecimiento a los familiares de la novia y a los padrinos (Figura 21).



a) Otros usos del Xunde



b) Xundes con pan y adornos

Figura 21. Otros usos del Xunde

6.11. Aceptabilidad de alimentos tradicionales

En cuanto a la apreciación de comidas tradicionales con respecto al género, las evaluaciones hedónicas mostraron que las mujeres tienen mayor preferencia por la atapacua de queso con flor de calabaza y el Atole de grano. Mientras que a los hombres les agrado más los Quelites. En cuanto a la atapacua de ejotes se observó igualdad de preferencias. En la Figura 22 se muestra las preferencias de comidas tradicionales según género.

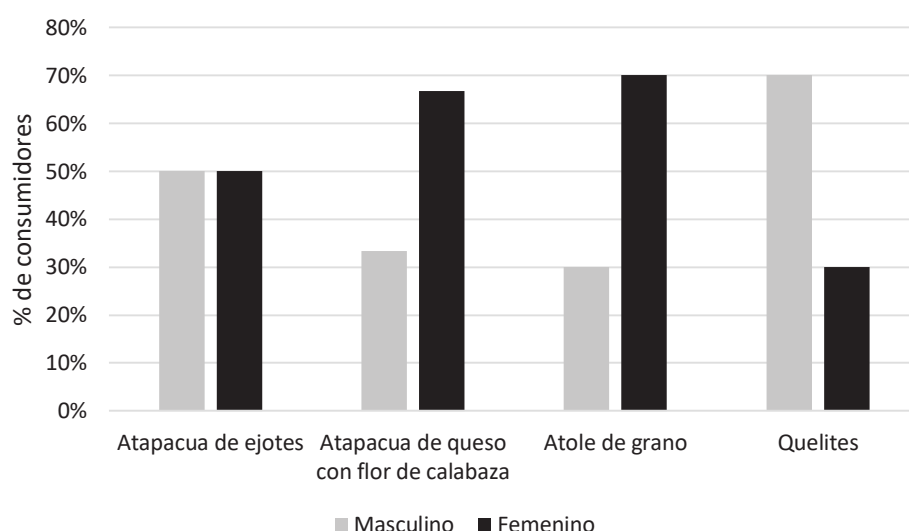


Figura 22. Preferencias de platos tradicionales según genero

Con respecto a, las preferencias de alimentos tradicionales, la atapacua de ejotes y el Atole de grano fueron los alimentos que los consumidores indicaron gustarles mucho y extremadamente mucho. Mientras que la atapacua con flor de calabaza, se encuentra entre las comidas que un pequeño grupo de la muestra indico disgustarles mucho y levemente.

Tabla 3. Frecuencias entre género y platillos tradicionales

			Atapacua de ejotes	Atapacua de queso con flor de calabaza	Atole de grano	Quelites	Total
Sexo	Masculino	Recuento	4	4	3	7	18
		Frecuencia esperada	3,6	5,4	4,5	4,5	18,0
	Femenino	Recuento	4	8	7	3	22
		Frecuencia esperada	4,4	6,6	5,5	5,5	22,0
Total		Recuento	8	12	10	10	40
		Frecuencia esperada	8,0	12,0	10,0	10,0	40,0

Tabla 4. Calculo del Chi-cuadrado en las variables sexo y platillos

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,175 ^a	3	,243
Razón de verosimilitudes	4,250	3	,236
N de casos válidos	40		

a. 4 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,60.

El análisis del Chi-cuadrado para las variables sexo y platillos mostro una fuerte relación. Puesto que el valor tabular de Ji cuadrado con 3 grados de libertad es 11,0705 al 0,05% y valor calculado de Ji cuadrado es 4,175 (que es inferior a 11,0705), se concluye que el género de los jóvenes influye en la preferencia con respecto a tipo de comida tradicional (Tabla 3).

Los quelites también se encuentran entre las comidas de mayor aceptación. En la Figura 23, se muestra las preferencias según las comidas tradicionales.

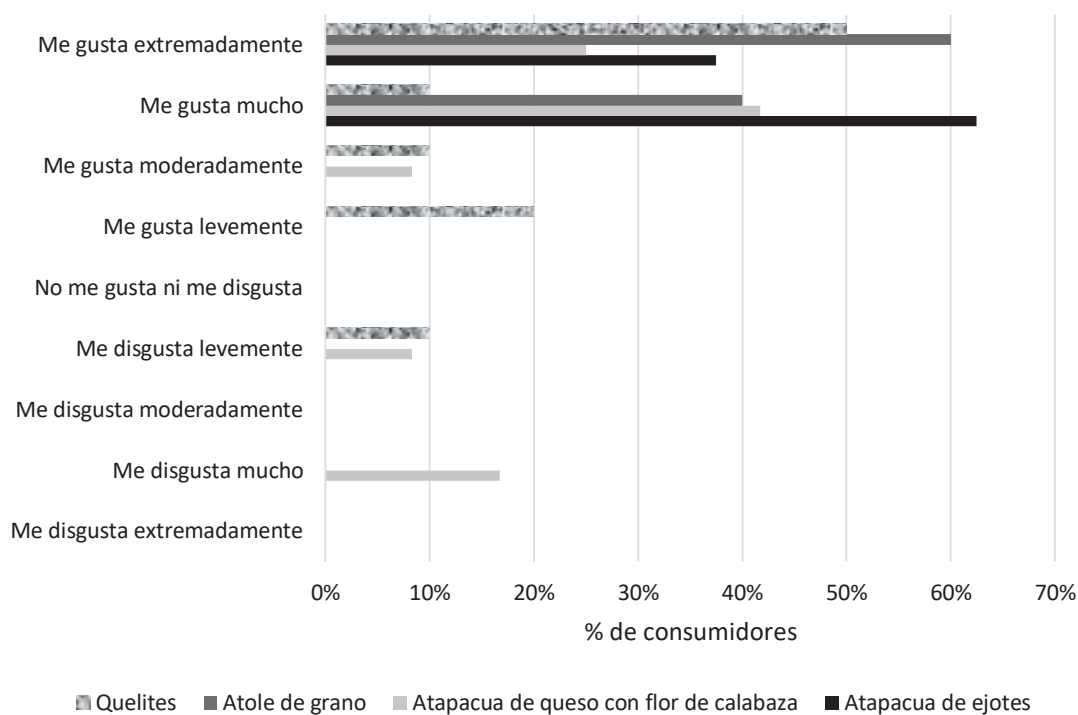


Figura 23. Preferencias de las comidas tradicionales

Con relación a las preferencias de comidas tradicionales y la edad de consumidores, se encontró que la atapacua de ejotes y la atapacua de queso con flor de calabaza, tuvieron mayor preferencia en las personas de entre a 10 a 14 años. La prueba del Chi-cuadrado con un valor tabular de Ji cuadrado 32,6706 con 21 grados de libertad y al 0,05%, fue mayor que el valor calculado 15,153. Por lo tanto, se concluye que la edad de los consumidores si influye en la preferencia de los platillos tradicionales (Tabla 5).

Tabla 5: Cálculo del Chi-cuadrado para las variables edad y platillos tradicionales

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,153 ^a	21	,815
Razón de verosimilitudes	20,732	21	,475
N de casos válidos	40		

a. 32 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,20.

También, se encontró que el atole de grano y los quelites son los alimentos de mayor aceptación por todas las edades. Mientras, que la atapacua de ejotes es más preferido por los más jóvenes (Tabla 6).

Tabla 6: Porcentaje de preferencias de comidas tradicionales según edad

Comida tradicional	Edad de consumidores							
	10	11	12	13	14	15	16	18
Atapacua de ejotes	13	25	38	25	0	0	0	0
Atapacua de queso con flor de calabaza	25	33	25	0	8	0	0	8
Atole de grano	20	20	10	20	10	10	0	10
Quelites	20	0	30	20	0	10	10	10

6.12. Discusión de resultados

Los saberes tradicionales presentes entre los campesinos de la comunidad indígena de Urapicho, obedecen entre otros factores a elementos culturales del pueblo, a la tradición familiar del cultivo de la milpa, a que el maíz es un cultivo básico en la dieta alimentaria y los campesinos están obligados a reproducir los

ciclos de cultivo año tras años. Por otro lado, a la sensibilidad de los campesinos a las prácticas agroecológicas. El principal destino de la producción es para autoconsumo familiar, por ello, los campesinos cuidan de usar lo menos posible pesticidas químicos.

La agricultura de Urapicho si bien se puede calificarse como de subsistencia, y presenta bajos rendimientos, tiene la ventaja que es poco o nada dependiente de factores externos, esto le hace menos vulnerable a efectos climáticos y entornos comerciales adversos (Sousa 2010). En este marco se necesitan aprovechar los saberes locales, mejorar algunas prácticas como el uso de abono, selección de semillas para incrementar los rendimientos. Otro aspecto importante es la sostenibilidad de estos sistemas productivos toda vez que no están sometidos a una agricultura intensiva. En esta comunidad solamente se realiza un ciclo de cultivo al año, esto le permite de alguna manera recuperar la fertilidad de los suelos, reducir la presencia de plagas y enfermedades.

Los conocimientos se mantienen y transmiten por medio de la tradición oral, desde muy niños los llevan a las parcelas y esta se convierte en un escenario de aprendizaje, de convivencia y de cohesión familiar, cuando se termina la siembra y la cosecha se hace el “combate” es una fiesta en la que se comparte comida, atole y vino. Los factores que pueden influir de manera negativa es la ausencia de apoyos concretos al campo, la emigración, la presión del cambio de uso de suelos, en áreas cercanas a la comunidad. Desde el punto de vista de seguridad y soberanía, la agricultura tradicional de Urapicho contribuye al abastecimiento de maíz, frijol, calabazas y quelites. El conocimiento climático de los campesinos, la

experiencia del manejo del cultivo y el conocimiento de la demanda familiar, son elementos básicos que usa el campesino para planificar sus cultivos de maíz.

En estos sistemas de agricultura tradicional, la presencia de productos tecnológicos modernos (herbicidas, fungicidas, insecticidas, abonos químicos), se convierten en una amenaza a la salud de la población y de los ecosistemas. Por otro lado, también existe el riesgo que los jóvenes agricultores se vean atraídos por las ventajas de las nuevas tecnologías e introduzcan en el cultivo de maíz, con altos riesgos para la salud.

Con respecto a, la riqueza culinaria de las comunidades indígenas y campesinas de Michoacán, que derivó en la declaratoria de Patrimonio de la humanidad a la cocina tradicional de Michoacán, se observan dos tipos de impactos. Por una parte, un efecto positivo, un mejor posicionamiento de las comidas tradicionales a través de los medios de comunicación nacionales e internacionales, el cultivo y conservación de especies usadas en la cocina michoacana se ven beneficiados. También, la valorización entre la población joven de las comidas tradicionales. Por otro lado, existe el riesgo que la cocina tradicional sea vista como una mercancía, que puede ser aprovechada por empresas de comidas, que conduciría a una sobreexplotación de los insumos que se utilizan. Se debe comprender que la cocina tradicional fue producto de la combinación de factores ecológicos y culturales de la región y que responde a esta realidad.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los saberes tradicionales de la comunidad indígena de Urapicho se encuentran vigentes. Estos, se relacionan con el cultivo, las formas de almacenamiento y usos del maíz en la alimentación tradicional. Con respecto a las preferencias de las comidas tradicionales, la atapacua de ejotes tuvo mayor preferencia entre los consumidores jóvenes. Mientras que la atapacua de queso con flor de calabaza tuvo menor aceptación. La información encontrada revela que las comidas tradicionales a base de maíz siguen presentes en las familias de Urapicho, y que a los jóvenes les agrada la mayoría de las comidas tradicionales.

Con base en los resultados en la presente investigación se sugiere identificar a campesinos que todavía cultivan maíz con prácticas ancestrales. Esto permitirá difundir a otros agricultores y/o a niños de los centros educativos a partir de la experiencia de estos agricultores. También se sugiere realizar un recetario de todas las comidas tradicionales y publicar para difusión en la sociedad urbana y rural. Entre otras actividades también se pueden realizar recorridos de observación con los jóvenes y niños para participar en las principales labores del cultivo (siembra, escarda, segunda, deshierbe y cosecha) de tal manera que se transmita el amor por la tierra y las actividades agrícolas.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Aleman, Trinidad. 2015. "Conocimiento Campesino ...¿Ciencia Para Qué?" *Ciencia y Tecnología Social* 2: 36–64.
- Altieri, Miguel. 2009. *1 Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015 Vertientes Del Pensamiento Agroecológico: Fundamentos y Aplicaciones*. ed. Miguel Altieri. Medellín.
- Alvares, D, Julian Zapico, y Jose Aguilar. 2008. "Adaptación de La Escala Hedónica Facial Para Medir Preferencias Alimentarias de Alumnos de Pre-Escolar." *Revista Chilena de Nutrición* 35: 1–13.
- Ayala-Ortiz, Dante, y Raúl García-Barrios. 2009. "Contribuciones Metodológicas Para Valorar La Multifuncionalidad de La Agricultura Campesina En La Meseta Purépecha." *Economía, Sociedad y Territorio* 9(31): 759–801.
- Barrasa, Sara. 2013. "Conocimientos y Usos Tradicionales de La Fauna En Dos Comunidades Campesinas de La Reserva de La Biosfera de La Encrucijada , Chiapas." *Serie técnica y didáctica* 11: 16–28.
- http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/142/Saicedo_Perez_Eduardo.pdf?sequence=1%5Cnhttp://132.248.9.195/ptd2013/mayo/405085460/405085460.pdf%5Cnhttp://eprints.uanl.mx/4860/1/1080070867.PDF%5Cnhttp://repositorio.bibliotecaorton.cati.
- Barrera-Bassols, N, Marta Astier, Orozco, y Eckart Boege Schmidt. 2009. "Saberes Locales y Defensa de La Agrobiodiversidad: Maíces Nativos vs. Maíces Transgénicos En México." *Papeles* 107: 77–92.
- Bassols, Barrera, Marta Astier, y Orozco. 2009. "El Concepto 'Tierra' y El Maíz En

- San Francisco Pichátaro.” Biodiversitas 87: 1–6.
- Boege, Eckart. 2009. “Centros de Origen, Pueblos Indígenas y Diversificación Del Maíz.” Ciencias 92: 18–28.
- Bravo Ugarte, José. (Introducción y notas) Inspección ocular en Michoacán, regiones central y sudoeste, 1960: p. 85)
- Caballero, Javier. 1982. “Notas Sobre El Uso de Los Recursos Naturales Entre Los Antiguos Purepecha.” Biotica 7(1): 31–42.
- Carrera-García, Silvia, Hermilio Navarro-Garza, Ma. Antonia Pérez-Olvera, y Bernardino Mata-García. 2012. “Calendario Agrícola Mazateco, Milpa y Estrategia Alimentaria Campesina En Territorio de Huauteppec, Oaxaca.” Agricultura, Sociedad y Desarrollo 9(4): 455–75.
- Castro, Delia. 2011. Los Quelites, Tradición Milenaria En México. Primera. Texcoco: Universidad Autónoma Chapingo.
- Cervantes-Herrera, Joel; Castellanos, José Alfredo; Pérez-Fernández, Yasmín; Cruz Leon, Artemio. 2015. “Tecnologías Tradicionales En La Agricultura y Persistencia Campesina En México.” Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 2: 381–89.
- Chande, Roberto Ham. 2011. La situación demográfica de México 2011 Diagnóstico Socio-Demográfico Del Envejecimiento En México.
http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/swbpress_Content/3309/08_ENVEJECIMIENTO_EN_MEXICO.PDF.
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. 2005. Patrimonio Cultural Turismo Pueblo de Maíz. Mexico D.F: CONACULTA.

- Contreras, Jesús, y Mabel Gracia. 2005. Alimentación y Cultura. Perspectivas Antropológicas. Barcelona: Ariel.
- Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica. 2017. "Agenda Indígena Amazónica." : 10. <http://coica.org.ec/web/wp-content/uploads/2016/11/Agenda-Indígena-Amazónica.pdf>.
- Correa, C. 2001. ... De La Protección De Los Conocimientos Tradicionales. ... Los Conocimientos Tradicionales y La Propiedad Intelectual. Ginebra: ONU. <http://www.biodiversidadla.org/layout/set/print/content/download/3588/10689/version/1/file/Los+Conocimientos+tradicionales+Carlos+Correa.pdf>.
- Crespo, Luis Felipe. 2015. Coloquio Internacional "Construyendo nuestro futuro común: por una gestión ética del Patrimonio Cultural Inmaterial"
- Cruz-León, Artemio et al. 2015. "La Etnoagronomía En La Construcción de Propuestas de Desarrollo Para Las Comunidades Campesinas." Ra Ximhai 11: 189–94. <http://www.redalyc.org/pdf/461/46142593010.pdf>.
- Díaz, Floriberto. 2004. "Comunidad y Comunalidad." Antología sobre Cultura Popular e Indígena. Lecturas del Seminario Diálogos en la Acción, Segunda Etapa: 365–73.
- Endere, María, y Mercedes Mariano. 2013. "Los Conocimientos Tradicionales y Los Desafíos de Su Protección Legal En Argentina." *Quinto Sol* 17(2): 1–20.
- Fernández, Rocío, Luis A Morales, y Amanda Gálvez. 2013. "Importance of Mexican Maize Landraces in the National Diet . an Essential Review." *Revista Fitotecnia Mexicana* 36: 275–83.
- García Ballesteros, Aurora, y Beatriz Cristina Jiménez Blasco. 2016. "Envejecimiento y Urbanización: Implicaciones de Dos Procesos

- Coincidentes.” *Investigaciones Geograficas* 89(89): 58–73.
<http://dx.doi.org/10.14350/rig.47362>.
- García, Loya Filogonio. 2008. “Saberes Prácticos y Creencias Tradicionales Sobre El Manejo de Los Animales Domésticos En Comunidades Rurales de México.” Universidad Pedagógica Nacional. <http://200.23.113.51/pdf/25813.pdf>.
- García, Miguel. 2007. *Conocimiento Tradicional de Los Pueblos Indígenas de México y Recursos Genéticos*. Fondo Indígena.
- Gómez-Espinoza, José, y Gerardo Gómez-González. 2006. “Saberes Tradicionales Agrícolas Indígenas y Campesinos: Rescate, Sistematización En Incorporación a La IEAS.” *Ra Ximhai* 1: 97–126.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46120106>.
- Gómez, JA Aguirre, y García Leños ML. 2012. *Selección Para El Mejoramiento de Maíz Criollo*. México D.F.
<http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/jspui/handle/123456789/3582>.
- Gómez, Lina, Sara Márquez, y Luis Restrepo. 2018. “La Milpa Como Alternativa de Conversión Agroecológica de Sistemas Agrícolas Convencionales de Frijol (*Phaseolus Vulgaris*), En El Municipio El Carmen de Viboral , Colombia.” *Idesia* 36(1): 123–32. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/idesia/v36n1/0718-3429-idesia-36-01-00123.pdf>.
- González, Alba, y Laura Reyes. 2014. “El Conocimiento Agrícola Tradicional, La Milpa y La Alimentación: El Caso Del Valle de Ixtlahuaca, Estado de México.” *Revista de Geografía Agrícola* (52–53): 21–42.
- González, Horacio, y Miguel Ángel Martínez Damián. 2015. “Efecto de Transmisión de Precio Del Mercado Del Maíz Al Mercado de La Tortilla En

- México.” *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 6(6): 1149–62.
- Hernández, Óscar. 2013. “Envejecimiento Rural, Un Reto Para México.” *Boletín UNAM-DGCS-768*: 1.
- http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_768.html.
- Hugo Perales. 2008. “Mañiz Riqueza de México.” *Ciencias*: 46–55.
- INEGI. 1991. *Michoacan Datos Por Ejido y Comunidad Agraria*. Morelia.
- Liliana, Francis et al. 2013. “Bases Pluriepistemológicas de Los Estudios En Agroecología 1 Introducción A Groecología y Crisis Civilizatoria.” *Entramado* 9(1): 204–11.
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032013000100013&lang=pt.
- Lluvia Olvera. 2015. “Análisis Del Turismo Cultural Como Estrategia de Conservación de La Cocina Tradicional Purhépecha.” *Universidad de Guadalajara*.
- Lozano, Olaydes et al. 2008. “Pinole Del Alto Valor Nutricional Obtendio a Partir de Cereales y Leguminosas.” *Ra Ximhai* 4(2): 283–94.
- Lujan, José, y Luis Moreno. 1996. “El Cambio Tecnológico En Las Ciencias Sociales: El Estado de La Cuestión.” *REIS* 74(96): 127–61.
- Luna-Morales, Cesar. 2002. “Ciencia, Conocimiento Tradicional y Etnobotánica.” *Etnobiología* 2: 120–35.
- Luna, Hernan. 2000. “Economía Campesina:Convivencia o Dependencia Con El Capitalismo Hegemónico.” *Theomai* (30): 215–23.
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12435592024>.
- Macías, Alejandro. 2013. “Los Pequeños Productores Agrícolas En México.” *Carta*

- Económica Regional (1956): 7–18.
- Martínez, Iñigo et al. 2003. “Interculturalidad Alimentario-Nutricional En La Etnia Wixarika de México.” *Revista Española de Salud Pública* 78(78): 691–700.
<http://www.redalyc.org/pdf/170/17078604.pdf>.
- Massieu, Yolanda, y Jesús Lechuga. 2002. “El Maíz En México: Biodiversidad y Cambios En El Consumo.” *Análisis Económico* 17(36): 281–303.
- Miranda-Trejo, J, B Herrera-Cabrera, J Paredes-Sánchez, y A. Delgado-Alvarado. 2006. “Conocimiento Tradicional Sobre Predictores Climaticos En La Agricultura de Los Llanos de Serdán, Puebla, México.” *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 1(6): 117–22.
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/939/93911238011.pdf>.
- Moreno-Calles, Ana Isabel et al. 2016. “Ethnoagroforestry: Integration of Biocultural Diversity for Food Sovereignty in Mexico.” *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 12(1): 54.
<http://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-016-0127-6>.
- Orozco-Ramírez, Quetzalcóatl, & Marta Astier. 2017. “Socio-Economic and Environmental Changes Related to Maize Richness in Mexico’s Central Highlands.” *Agriculture and Human Values* 34(2): 377–91.
- Oseguera, David. 2008. “El Maiz En La Cocina Michoacana: Vigencia Del Legado Purhépecha.” *Revista Geografía Agrícola* (41): 7–16.
- Osorio-García, Nemesio et al. 2015. “Producción de Maíz y Pluriactividad de Los Campesinos En El Valle de Puebla , México.” *Nova Scientia* 7(14): 577–600.
<http://www.redalyc.org/pdf/2033/203338783030.pdf>.
- Perdomo, Antonio. 2012. “Una Propuesta Desde La Etnoagronomía Para

Acercarnos a La Agrodiversidad y La Erosión Genética de Los Agrosistemas Tradicionales.” *Agroecología* 7(2): 41–46.

<http://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182841>.

Perez-Magaña, Andres. 2008. “Recursos Naturales Peasants Estrategies and Knowledge in the Naturals Resources Handle.” *Ra Ximhai* 4(2): 183–213.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46140210>.

Perez, Bonifacio et al. 2015. “Agricultura Tradicional En El Botho, Alto Mezquital, Estado de Hidalgo.” *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 6(6): 1215–27.

<http://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/editorial/index.php/Agricolas/article/view/4138>.

Perez Izquierdo, Odette et al. 2012. “Frecuencia Del Consumo de Alimentos Industrializados Modernos En La Dieta Habitual de Comunidades Mayas de Yucatán , México Communities of Yucatan , Mexico.” *Estudios Sociales* 20(39): 155–84.

Pérez, José Manuel, Juan Jesús Velasco, y Laura Reyes. 2014. “Estudios Sobre Agricultura y Conocimiento Tradicional En México.” *Perspectivas Latinoamericanas* (11): 144–56.

Pulido, Juan, y Gerardo Bocco. 2016. “Conocimiento Tradicional Del Paisaje En Una Comunidad Indigena: Caso de Estudio En La Región Purepecha, Occidente de México.” *Investigaciones Geograficas* 89(89): 41–57.

[https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84966356300%7B%7DpartnerID=40%7B%7Dmd5=0346b5c06f4603ba7ca61755887fa7b1)

[84966356300%7B%7DpartnerID=40%7B%7Dmd5=0346b5c06f4603ba7ca61755887fa7b1](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84966356300%7B%7DpartnerID=40%7B%7Dmd5=0346b5c06f4603ba7ca61755887fa7b1).

Rebato, Esther. 2009. “Las Nuevas Culturas Alimentarias: Globalización vs.

Etnicidad.” *Osasunaz* 10: 135–47.

<http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/osasunaz/10/10135147.pdf>.

Rendón-Aguilar, Beatriz et al. 2015. “Diversidad de Maíz En La Sierra Sur de Oaxaca, México: Conocimiento y Manejo Tradicional.” *Polibotánica* (39): 151–74.

Reyes, Victoria. 2009. “Conocimiento Ecológico Tradicional Para La Conservación: Dinámicas y Conflictos.” *Papeles* 107(107): 39–55.

[http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Proyecto Cultura y Ambiente/Artículos/conocimiento ecologico tradicional_V.REYES-GARCIA.pdf](http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Proyecto%20Cultura%20y%20Ambiente/Articulos/conocimiento%20ecologico%20tradicional_V.REYES-GARCIA.pdf).

Rogers, Everett. 1983. *DIFFUSION OF Third Edition*. Tercera. Canada.

Sánchez-Olarte, Josset et al. 2015. “Conocimiento Tradicional En Prácticas Agrícolas En El Sistema Del Cultivo de Amaranto En Tochimilco, Puebla.” *Agricultura, Sociedad Y Desarrollo* 12(2): 237–54.

Sandoval, Carlos. 1996. *Módulo Especialización En Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social*.

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3954178%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:ESPECIALIZACION+EN+TEOR+A,+M+TODOS+Y+T+CNICAS+DE+INVESTIGACION+SOCIAL#1%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitl>.

Schultz, Theodore. 1968. *Modernización de La Agricultura*. Mexico D.F.

Serrato, Marco, Víctor Rayas, Ramón Murillo, y José Díaz. 2011. “La Cultura Gastronómica p ' Urhépecha Como Un Gran Activo Turístico En Michoacán.” *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 9(4): 681–89.

http://www.pasosonline.org/Publicados/9411/PS0411_16.pdf.

Snively-Martinez, Amy. 2009. "Perceptions of Change in Horticultural Subsistence Strategies in a Rural Mexican Community: San Francisco Pichataro."

Washington State University.

Sousa, Boaventura de. 2010. *Descolonizar El Saber, Reinventar El Poder*.

Primera. Montevideo: TRILCE.

Toledo, Victor. 2005. "La Memoria Tradicional: La Importancia Agroecológica de Los Saberes Locales." *LEISA Revista de Agroecologia*: 16–19.

Toledo, Victor, y Narciso Barrera -Bassols. 2009. *La Memoria Biocultural*. Primera. Barcelona: Icaria.

Torres, Juan, y José Valdivia. 2012. *El Clima y Los Conocimientos Tradicionales En La Región Andina. Climas Encontrados. Recopilación y Análisis de La Bibliografía Existente*. Primera. Lima: Soluciones Prácticas.

<http://condesan.org/mtnforum/sites/default/files/publication/files/13580520131029172242.pdf>.

UNESCO. 1999. "La Ciencia Para El Siglo XXI: Un Nuevo Compromiso." : 1–8.

http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm.

Vázquez, Aura, Jaritza Narváez, and Wilson Calero. 2015. "Los Efectos de La Luna En La Producción Agropecuaria." *Revista caribe* 13: 21–25.

Victor Abasolo. 2011. "Revalorización de Los Saberes Tradicionales Campesinos Relacionados Con El Manejo de Tierras Agrícolas." *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana* 6(11): 98–120.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211019068006>.

Yaguana, Gladys. 2015. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales "Saberes

y Prácticas Agrícolas Tradicionales En Sistemas Productivos Campesinos de La Parroquia Mariano Acosta, Cantón Pimampiro-Imbabura: Su Contribución a La Soberanía Alimentaria.” Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador.

9. ANEXOS

Anexo 1. Entrevista para productores de maíz en la comunidad de Urapicho.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Estimado (a) señor (a)

Nos dirigimos a usted de la manera más atenta para solicitar información relacionada con los conocimientos tradicionales sobre el cultivo de maíz, el presente estudio tiene la finalidad de contribuir a ampliar el conocimiento de la problemática de la agricultura, la información obtenida será documentada para fines académicos.

Nombre del entrevistador.....

Fecha.....Comunidad.....

Características del informante

Nombre.....

¿Cuál es el género del jefe (a) de familia? 1 Mujer.....2

Hombre.....

¿Qué edad tiene el jefe o jefa de familia?

¿Sabe leer y escribir? 1 Sí..... 2 No..... (si dice si pasar a la siguiente)

¿Cuál es su nivel de estudios? 1) Primaria.... 2) Secundaria.... 3 Media superior..... 4) Superior.....

¿Cuántas personas viven en su casa?.....

¿Cuántas cocinas tiene?.....

¿Cuántos años tiene cultivando el maíz?.....

Suelo y propiedad

¿Cuál es el total de superficie que trabaja en hectáreas?

¿De los terrenos que tiene, que superficie destina para la producción de maíz en hectáreas?

¿Cuánto maíz produce?

Anegas.....Cargas.....

¿Cuál es el nombre del predio?.....Superficie.....

¿Siembra algún forraje? 1) sí..... 2) no.....(si dice sí, pasar a la siguiente)

¿Qué superficie de forraje siembra en hectáreas?

¿El terreno donde siembra es propio? 1) sí..... 2) no.....

¿El terreno es a medias? 1) sí..... 2)no.....

Variedades de maíz

¿La semilla que siembra es propia? 1) sí..... 2)no.....

Si la semilla no es criolla, ¿de dónde la obtuvo?

1)comprada..... 2)prestada..... intercambio.....

¿Cuáles son las variedades de maíz que siembra?

A)..... (N. local) B) C) D).....

¿Qué superficie siembra de cada una de las variedades cultivadas?

A)..... B)..... C)..... D).....

¿Cuál es la variedad que más produce?

A)..... B)..... C)..... D).....

Conocimiento climático local y cultivo de maíz

	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
¿Cuáles son los meses más lluviosos?												
¿Cuáles son los meses más secos?												
¿Cuáles son los meses fríos?												
¿En qué mes empiezan las lluvias?												
¿En qué mes terminan las lluvias?												
¿En qué meses cayeron heladas?												
¿En qué meses cayeron granizadas?												
¿Cuál es el mes que inicia la preparación del suelo?												
¿Cuáles son los meses más apropiados para la siembra de maíz?												
¿Cuáles son los meses de más fertilización?												
¿Cuáles son los meses que más atención requiere?												
¿Cuáles son los meses de cosecha de maíz?												

¿Cómo predice usted que va a llover?.....

¿Cómo predice usted que va a helar?.....
 ¿Cómo predice usted que va a granizar?.....
 ¿Qué indicadores observa para conocer si habrá buenas cosechas?.....
 ¿Usted considera que el clima ha cambiado? 1) mucho.....2)poco.....3)nada.....
 ¿Cómo ha cambiado, más húmedo, más frío, más seco, más caliente, más viento, etc?

Siembra de maíz

¿Para realizar la siembra de maíz Usted observa la fase lunar? 1 Sí 2 No
 Si la respuesta es sí pase a la siguiente.
 ¿En qué fase lunar sembró?: 1. Luna nueva..... 2. Cuarto creciente..... 3. Luna llena..... 4. Cuarto menguante.....
 ¿Usted abonó antes de la siembra con abono orgánico? 1 Sí 2 No

 ¿Qué cantidad aplicó? (ton)
 ¿Qué abono utilizó?
 ¿Seleccionó la semilla de maíz a partir de mazorca grande 1) Sí..... 2.) No....
 ¿Que otro método utiliza para seleccionar semilla de maíz?.....

Fenología del maíz

¿A partir de la fecha de siembra en cuantos días nace el maíz?..... días
 ¿A los cuántos días después de la siembra aparece la espiga del maíz?.....
 ¿A los cuántos días después de la siembra aparece el jilote?.....
 ¿A los cuántos días después de la siembra cosecha los primeros elotes?.....
 ¿A los cuántos días después de la siembra cosecha el maíz?.....

Conocimiento del manejo de la milpa

¿En cuánto tiempo después de la siembra realiza el primer deshierbe del maíz?.....
 ¿Para realizar el deshierbe Usted observa la fase lunar? 1 Sí 2 No
 (Si la respuesta es Sí pase a la siguiente)
 ¿En qué fase lunar deshierba?: 1. Luna nueva..... 2. Cuarto creciente..... 3. Luna llena..... 4. Cuarto menguante.....
 ¿En cuánto tiempo después de la siembra realizó la fertilización del maíz?.....
 ¿Cuáles son las plagas más comunes del maíz?.....
 ¿Qué practicas realiza para reducir el ataque de plagas al cultivo?.....
 ¿En cuánto tiempo después de la siembra realizó la segunda al cultivo de maíz?.....
 ¿Usted sembró solo maíz? 1 Sí..... 2 No.....
 ¿Usted sembró maíz asociado con al menos dos especies? 1 Sí..... 2 No.....

¿Usted sembró maíz asociado con frijol? 1 Sí..... 2 No.....
 ¿Usted sembró maíz asociado con calabazas? 1 Sí..... 2 No.....
 ¿Cuáles son las herramientas antiguas que todavía usa para el cultivo de
 maíz?.....

Manejo pos cosecha

¿Qué practicas realiza para saber el tiempo de cosecha de
 maíz?.....
 ¿Para cosechar observa alguna fase lunar? 1 Sí..... 2 No..... (Si es si pase a la
 siguiente)
 ¿En qué fase lunar cosechó?: 1. Luna tierna..... 2. Cuarto creciente.....3. Luna
 llena..... 4. Cuarto menguante.....
 ¿Cómo almacena el
 maíz?.....
 ...
 ¿Cuál es el destino de la producción? 1) autoconsumo.....2)venta.....3)para
 ganado.....
 ¿Qué practicas realiza para evitar la
 palomilla?.....
 ¿Qué practicas realiza para evitar el ataque de gorgojos? 1)polvo.....2)
 ceniza.....3) cal.....4)nada.....
 ¿Hasta cuantos meses logró mantener guardado el maíz para consumo
 familia?.....

Aprendizaje y transmisión de conocimientos

¿El cultivo del maíz aprendió de algún familiar? 1 Sí..... 2 No..... Si es Si pasar
 a la siguiente.
 ¿El conocimiento del cultivo de maíz aprendió de sus familiares? 1.En su
 totalidad.... 2.Poco..... 3. Muy poco.....
 ¿El cultivo del maíz aprendió de algún técnico? 1 Sí..... 2 No.....
 ¿Cómo enseña el cultivo de maíz a los niños de su
 familia?.....

¿A qué atribuye usted la perdida de algunos conocimientos tradicionales?

Factores	Respuesta	Porque
Influencia de la migración del	Sí.....	
campo a la ciudad	No.....	
Fácil acceso a los	Sí.....	
agroquímicos y pesticidas	No.....	
Introducción de nuevas	Sí.....	
tecnologías	No.....	
Escasez de mano de obra	Sí.....	
	No.....	

Otras

Usos de la biomasa de la planta de maíz

79. ¿Usted cosecha y almacena las hojas de maíz para elaborar corundas? 1
 Sí..... 2 No.....

¿Usted cosecha y almacenas hojas de la mazorca para elaborar tamales? 1
 Sí..... 2 No.....
 ¿Utiliza alguna parte de la planta de maíz para elaborar artesanías? 1
 Sí..... 2 No.....
 ¿Utiliza el rastrojo para alimentar al ganado? 1
 Sí..... 2 No.....
 ¿Vende el rastrojo como pasto? 1
 Sí..... 2 No.....

Preparación de alimentos tradicionales

¿Usted utiliza para la alimentación familiar elotes? 1. La totalidad..... 2. La mitad..... 3. Una tercera parte..... 4. Nada.....
 ¿Qué cantidad de elotes estima que destina al consumo familiar?
 (surcos/cargas)
 En temporada de elotes ¿Cómo consumen los elotes 1)
 cocidos.....2)asados.....3) en atole.....
 En temporada de elotes sazones, ¿elaboran uchepos o tokeras?
 1)sí.....2)no.....
 ¿Usted destina para la alimentación familiar el maíz seco? 1. La totalidad.....
 2. La mitad..... 3. Una tercera parte..... 4. Nada.....
 ¿Qué cantidad del maíz cosechado destina al consumo familiar? (cargas)
 ¿Usted en el año hizo corundas? 1. Muy seguido..... 2. A menudo.....3. De vez en cuando.....4. Una sola vez..... 5. No realiza....
 ¿Usted en el año hizo uchepos? 1. En temporada.....3. De vez en cuando.....4. Una sola vez 5. No realiza....
 ¿Usted en el año hace tortillas? 1. Diario..... 2. A menudo.....3. De vez en cuando.....4. Una sola vez..... 5. No realiza....
 ¿Usted en el año hizo pinole? 1. Muy seguido..... 2. A menudo.....3. De vez en cuando.....4. Una sola vez..... 5. No realiza....
 ¿Usted en el año realizó atoles (de blanco, de tamarindo, de leche, negro, de grano) a base de maíz? 1. Muy seguido..... 2. A menudo.....3. De vez en cuando.....4. Una sola vez 5. No realiza....
 ¿Usted en el año elabora “atapacuas”? 1. Muy seguido..... 2. A menudo.....3. De vez en cuando.....4. Una sola vez 5. No realiza....
 ¿Usted utilizo el maíz grano o alguna parte de la planta para tratar alguna enfermedad? 1 Sí..... 2 No..... Si es sí?
 ¿Para qué enfermedad lo utilizo y cómo?.....

 ¿Conoce algún otro uso del maíz no alimentario?.....

 Conoce algún mito o leyenda acerca del maíz.....

 ¿En su familia, quiénes y cómo ayudan en el cultivo de maíz?

Miembro de familia	Edad	Género	Trabajo principal	En qué actividad ayuda en el campo	Le gusta ayudar
-----------------------	------	--------	----------------------	---------------------------------------	--------------------

Anexo 2. Encuesta para pruebas de aceptabilidad de alimentos

Nombre:..... Edad..... Sexo.....

Fecha..... Plato :..... Centro Educativo.....

Instrucciones

Se te presenta una muestra de comida tradicional..... Por favor, observa y consume. Indica el grado en que le gusta o le disgusta la comida de acuerdo, a la escala y los atributos indicados.

ESCALA

OLOR COLOR SABOR CONSISTENCIA

1 me disgusta

- extremadamente
- 2 me disgusta mucho
- 3 me disgusta
moderadamente
- 4 me disgusta levemente
- 5 no me gusta ni me disgusta
- 6 me gusta levemente
- 7 me gusta moderadamente
- 8 me gusta mucho
- 9 me gusta extremadamente

Escala	Caritas	Olor	Color	Sabor	consistencia
1 me disgusta extremadamente					
2 me disgusta mucho					
3 me disgusta moderadamente					
4 me disgusta levemente					

5	no me gusta ni me disgusta		.....	.....	.....	.....
6	me gusta levemente		.....	.....	.....	.....
7	me gusta moderadamente		.....	.....	.....	.....
8	me gusta mucho		.....	.....	.....	.....
9	me gusta extremadamente		.....	.....	.....	.....

Anexo 3. Guía para entrevistas semiestructuradas sobre comidas

Fecha_____

1. Nombre_____

2. Edad_____

3. Escolaridad_____

5. ¿Cuáles son los alimentos que consumen con mayor frecuencia?

6. ¿En dónde los adquieren?

7. ¿Qué alimentos cultivan para el autoconsumo?

8. ¿Qué otros alimentos de temporada consumen?

9. ¿Qué alimentos “de antes” han dejado de consumir?

10. ¿Cuáles son las razones principales por las que ya no las consumen?

11. ¿Cuáles son los atoles que preparan con mayor frecuencia?

12. ¿Cuáles atapacuas preparan y consumen con mayor frecuencia?

13. ¿Qué otros alimentos podrían mencionar que consumen en la familia?

14. Mencione un alimento que más le gusta a su familia

15. ¿Cuáles son los ingredientes que utilizan?

16. ¿Cómo y en qué tiempo se prepara?

17. ¿Podría mencionar algún alimento que los jóvenes ya no les gusta?

18. Mencione algún alimento “moderno” que a los jóvenes les guste mucho.

19. Mencione las bebidas que más consumen en su familia?

20. En su familia acostumbran tomar tés de plantas medicinales.
